

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

L'ÉVALUATION DES HABILITÉS MOTRICES CHEZ DES EHDAA ET DES
ÉLÈVES À RISQUE : UN REGARD SUR LE PLAN D'INTERVENTION DANS
LES STRATÉGIES D'INTERVENTION EN ÉPS

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE
DE LA MAÎTRISE EN KINANTHROPOLOGIE

PAR
VALÉRY PAJUELO

JANVIER 2015

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»



REMERCIEMENTS

Je remercie toutes les personnes qui ont contribué soit de près ou de loin et directement ou indirectement à l'accomplissement de cette recherche.

Dans un ordre chronologique, je tiens avant tout à remercier fortement et infiniment mes parents qui ont toujours cherché à me pousser et à aller de l'avant dans mes intérêts, mes rêves et mes études. Merci d'avoir été rigoureux dans votre encadrement et de m'avoir inculqué cette éducation que je qualifierai de spéciale et d'unique. Merci d'avoir été là dans mes moments difficiles comme dans les meilleurs, d'avoir été justes et impartiaux même quand certaines choses me concernaient.

Bien qu'ils ne le sachent pas, je remercie toutes les personnes qui m'ont fait observer, réfléchir, analyser, écrire et discuter sur des sujets directement ou indirectement liés à ma recherche.

Dans un temps plus proche, je remercie M. Alain Steve Comtois d'avoir été la première personne à m'avoir informé sur les possibilités de ma recherche et de m'avoir orienté. C'est par lui que j'ai pu rentrer en contact avec ma directrice de recherche, Mme Claudia Verret, et ma codirectrice, Mme Emilia Kalinova.

Je remercie M. Jean Boucher, mon professeur du cours Méthode à la recherche, pour ses précieux conseils et M. Jean-Jacques Rondeau pour son support informatique sur les normes de rédaction et sur la compréhension de logiciels.

Merci énormément Claudia de m'avoir pris sous ton aile et de m'avoir rigoureusement encadré. Merci d'avoir pris ce temps inestimable à mes yeux pour la réussite de ma recherche. J'en suis extrêmement reconnaissant.



DÉDICACE

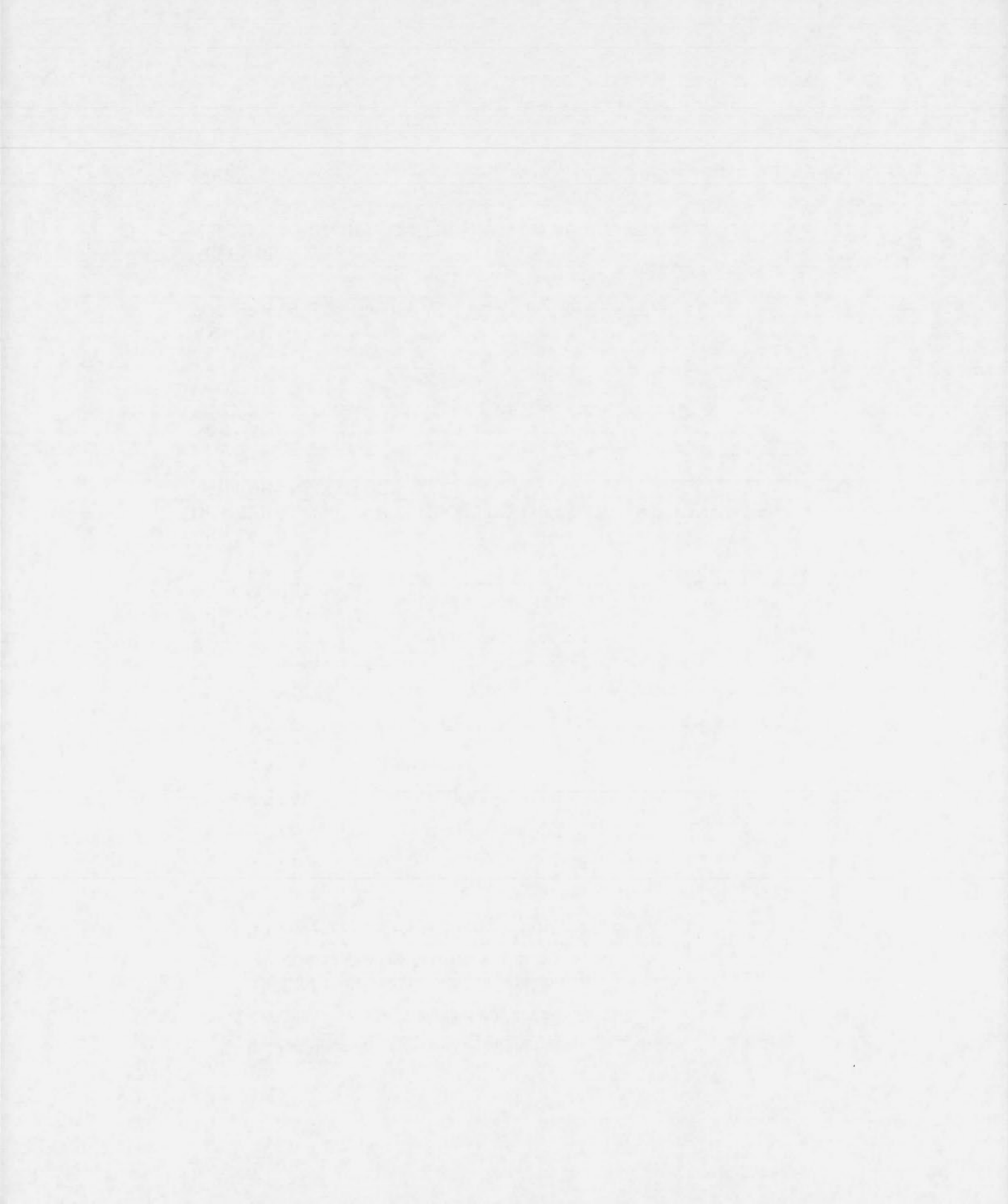
Aux élèves
qui au fil du temps
ont su me passionner
dans la pratique
de mon enseignement
auprès d'eux.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	xi
LISTE DES TABLEAUX... ..	xiii
LISTE D'ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES... ..	xv
RÉSUMÉ... ..	xvii
CHAPITRE I	
PROBLÉMATIQUE... ..	1
1.1 Contexte général... ..	1
1.2 Objectif de la recherche... ..	3
1.3 Énoncé du problème... ..	3
1.4 Importance et synthèse de la section... ..	3
CHAPITRE II	
CADRE CONCEPTUEL... ..	5
2.1 Les assises des cadres référentiels... ..	5
2.2 L'organisation des services éducatifs aux élèves à risque et aux EHDAA... ..	6
2.3 Élève à risque... ..	8
2.3.1 Les définitions des problèmes moteurs... ..	10
2.3.2 Le Trouble de l'acquisition de la coordination (TAC)... ..	11
2.4 Le plan d'intervention (PI)... ..	12
2.5 Le cadre de la progression des apprentissages en ÉPS du MELS... ..	16
2.5.1 Le cadre d'évaluation des apprentissages en ÉPS du MELS... ..	17
2.6 La motricité globale dans l'apprentissage... ..	18
2.6.1 Les outils de dépistage des problèmes moteurs... ..	24
2.7 La batterie de tests En forme avec Myg et Gym de l'UQAC-UQAM.....	26
2.8 Conclusion... ..	27

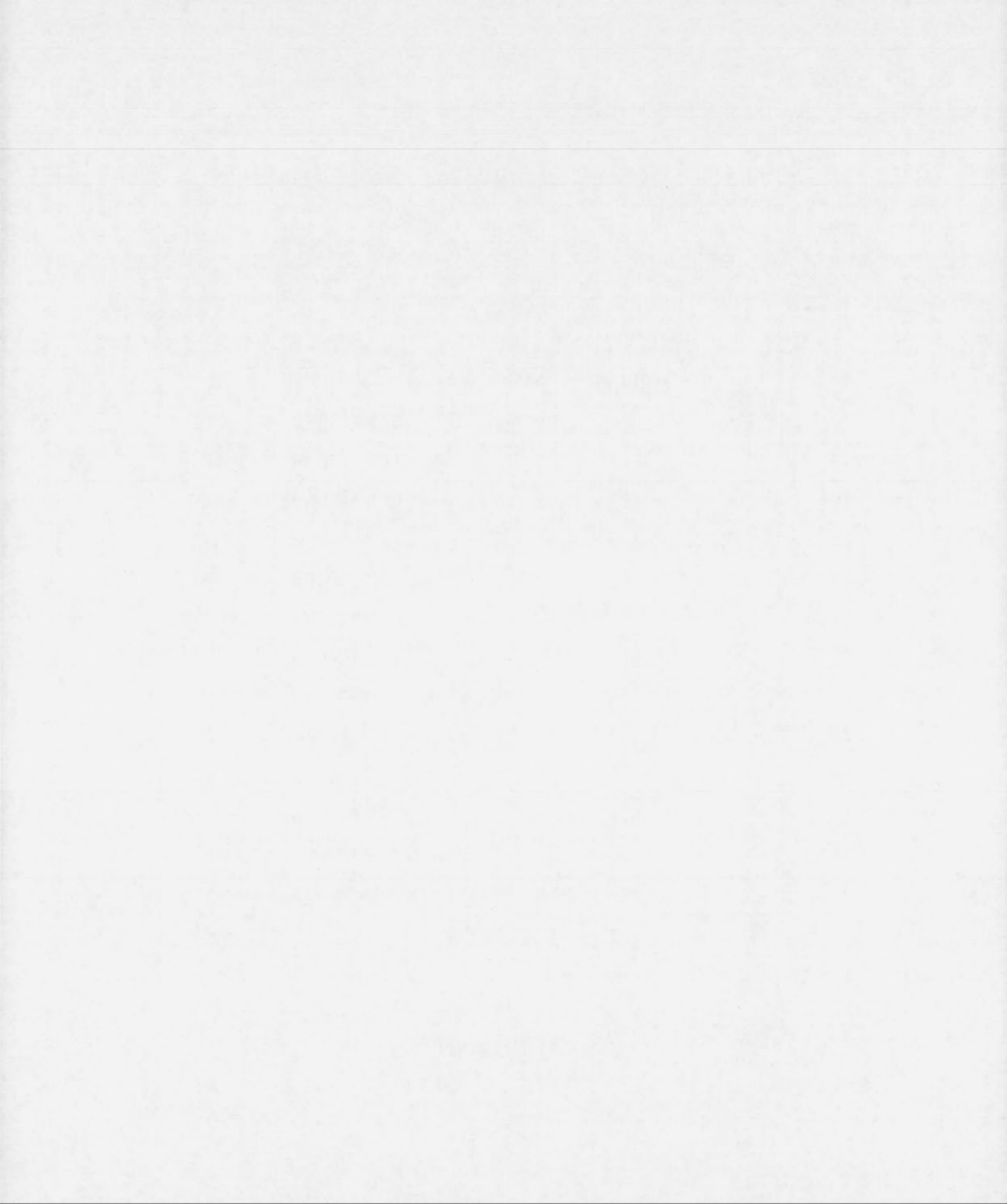
CHAPITRE III	
REVUE DE LA LITTÉRATURE	29
3.1 Les difficultés motrices des élèves à risque	29
3.2 Les interventions pour les problèmes moteurs	34
3.3 Conclusion	35
CHAPITRE IV	
MÉTHODOLOGIE	37
4.1 Introduction	37
4.2 Participants	38
4.2.1 La population d'origine	38
4.2.2 Aspects déontologiques et consentement	38
4.2.3 Processus de sélection et critères d'inclusion	39
4.3 Déroulement	39
4.3.1 Équipe d'évaluation et accord inter-juges	41
4.4 Instrument	41
4.4.1 La batterie de tests <i>En forme avec Myg et Gym de l'UQAC-UQAM</i>	41
4.4.2 Plan d'intervention	43
4.5 Analyses	44
CHAPITRE V	
ARTICLE	45
Résumé	45
Abstract	46
5.1 Introduction	47
5.2 Méthodologie	52
5.2.1 Participant	52
5.2.2 Instruments	53
5.2.3 Déroulement	54
5.3 Résultats	54
5.3.1 Vue d'ensemble aux sous-tests de performance motrice	54

5.3.2 Performances motrices des participants... ..	55
5.3.3 Âge moteur moyen et retards estimés	63
5.3.4 Caractéristiques du développement moteur associées aux déterminants de la batterie	63
5.3.5 Inventaire des plans d'intervention	65
5.4 Discussion	67
5.4.1 La performance motrice des participants ayant un PI... ..	67
5.4.2 Les interventions ciblées dans les PI... ..	70
5.4.3 Rôle de l'enseignant en ÉPS	71
5.4.4 Les pistes d'intervention en ÉPS	73
5.5 Limites de l'étude	75
5.6 Conclusion... ..	76
5.7 Références... ..	76
CHAPITRE VI	
CONCLUSION... ..	83
ANNEXE A	
DESCRIPTIONS DES BATTERIES DE TESTS ET QUESTIONNAIRES MOTEURS RÉPERTORIÉS	85
ANNEXE B	
PROTOCOLE D'ÉVALUATION DES HABILETÉS MOTRICES UQAC-UQAM	91
ANNEXE C	
FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT	97
APPENDICE A	
CERTIFICAT COMITÉ D'ÉTHIQUE À LA RECHERCHE... ..	103
BIBLIOGRAPHIE... ..	105



LISTE DES FIGURES

Figure		Page
2.1	Éducation physique, motrice et psychomotrice	23
5.1	Participant 1	55
5.2	Participant 2	56
5.3	Participant 3	57
5.4	Participant 4	57
5.5	Participant 5	58
5.6	Participant 6	58
5.7	Participant 7	59
5.8	Participant 8	60
5.9	Participant 9	60
5.10	Participant 10	61
5.11	Participant 11	61
5.12	Participant 12	62
5.13	Âge moyen moteur et retards estimés des participants	63



LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
2.1 Définitions de la déficience, d'incapacité ou limitation et de handicap	7
2.2 Troubles les plus prévalents chez les élèves	9
2.3 Familles des problèmes moteurs	11
2.4 Sources d'information pour l'évaluation d'un élève en difficultés	14
2.5 Éléments présentés dans le PI	15
2.6 Caractéristiques cognitives, motrices et physiques du développement moteur	22
4.1 Recrutement des participants	39
4.2 Composantes du PI	43
5.1 Moyenne des rangs centiles des participants aux performances des sous-tests	55
5.2 Caractéristiques du développement moteur associées aux déterminants de la batterie de tests moteurs	64
5.3 Caractéristiques du développement moteur associées aux éléments répertoriés dans les PI	66

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

APA	American Psychiatric Association
AQETA	Association québécoise des troubles d'apprentissage
AVQ	Activité de la vie quotidienne
C1	Compétence 1 : Agir dans divers contextes d'activités physiques
C2	Compétence 2 : Interagir dans divers contextes d'activités physiques
C3	Compétence 3 : Adopter un mode de vie sain et actif
EHDAA	Élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage
ÉPS	Éducation physique et à la santé
FIC	Formulaire d'information et de consentement
MELS	Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec
MEQ	Ministère de l'Éducation du Québec
PI	Plan d'intervention
PIM	Plan d'intervention moteur
TA	Trouble d'apprentissage
TAC	Trouble de l'acquisition de la coordination
TC	Trouble du comportement
TDAH	Trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité
UQAC	Université du Québec à Montréal
UQAM	Université du Québec à Chicoutimi

RÉSUMÉ

Les élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage (EHDA) du Québec bénéficient d'interventions adaptées visant leur réussite scolaire. Ces interventions sont consignées dans leur plan d'intervention (PI). La recherche vise à recenser les éléments en lien avec la motricité consignés dans les PI auprès d'élèves du primaire ayant des difficultés motrices. Douze élèves ayant un PI (6 garçons et 6 filles, âge moyen de 9,8 ans) ont été recrutés pour l'étude. Leur performance motrice a été évaluée à l'aide de la batterie *En forme avec Myg et Gym*. Les retards moteurs varient entre 1 et 4 ans. Deux PI contiennent des éléments en lien avec la motricité qui touchent l'organisation temporelle et spatiale, le schéma corporel et la coordination œil-main. L'analyse de ces éléments rapporte qu'ils découlent d'une mauvaise calligraphie et de difficultés d'organisation spatiale et d'imagerie mentale. Cette recherche fait le constat qu'il y a très peu d'éléments répertoriés ciblant les difficultés motrices chez les EHDA et les élèves à risque ayant un PI.

MOTS-CLÉS : développement moteur, trouble moteur, plan d'intervention, batterie de tests moteurs, élève handicapé, élève à risque, retard moteur, difficulté d'apprentissage, difficulté d'adaptation, motricité globale, savoir-faire moteur.



CHAPITRE I

PROBLÉMATIQUE

1.1 Contexte général

En réponse à la politique de l'adaptation scolaire du ministère de l'Éducation du Québec (2003), les élèves qui vivent avec des difficultés d'apprentissage et d'adaptation, telles que les troubles d'apprentissages (TA), les troubles du comportement (TC) ou le trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) ont droit à des services de soutien dans le milieu scolaire. Ces services sont par exemple, de l'aide aux devoirs, du tutorat ou de l'orthopédagogie. Ils sont planifiés pour répondre aux besoins d'apprentissage et d'adaptation psychosociale en concertation entre l'équipe-école et la famille. Les objectifs sont consignés dans un plan d'intervention (PI) qui permet à tous les agents d'éducation de soutenir la réussite de l'élève (Ministère de l'Éducation du Québec, 2004). Plusieurs types de difficultés peuvent compliquer le parcours scolaire des élèves. En lien avec ces difficultés, il est possible d'identifier des objectifs spécifiques qui seront travaillés dans les plans d'intervention. Par exemple, des facteurs de vulnérabilité, tels que ceux scolaires, individuels, familiaux et sociaux, sont susceptibles d'influencer l'apprentissage et sont des cibles d'intervention à considérer (Ministère de l'éducation du Québec, 2003).

Il est maintenant reconnu que les troubles moteurs sont fréquemment associés aux difficultés d'apprentissage et d'adaptation (Fliers *et al.*, 2010; Kooistra, Crawford, Dewey, Cantell et Kaplan, 2005; Verret, Guay, Berthiaume, Gardiner et Béliveau, 2010). Les difficultés motrices, telles que l'apraxie, le manque de coordination, de

contrôle moteur, d'équilibration, d'organisation spatiale, d'organisation temporelle et de la latéralité, influencent entre autres le développement de la motricité globale et conséquemment nuisent à l'apprentissage (Rigal, 2009). Le manque d'intervention auprès des problèmes moteurs des élèves ayant un TDAH est mis en évidence par certains chercheurs (Fliers *et al.*, 2010), qui s'appuient sur la forte concomitance entre certains troubles mentaux et les troubles moteurs (Kooistra *et al.*, 2005).

Actuellement, un élève ayant des difficultés motrices peut recevoir certains types d'interventions professionnelles comme, par exemple, des traitements en ergothérapie, en physiothérapie et en kinésithérapie (Association canadienne des ergothérapeutes, 2007). Il a été démontré qu'un programme adapté en activité physique peut aider les élèves ayant un TDAH à améliorer la motricité globale (Verret *et al.*, 2010). Bien que dans sa formation initiale, l'enseignant en éducation physique et à la santé (ÉPS) acquiert les connaissances et développe les compétences essentielles pour faire une évaluation précise de la motricité globale, il est contraint, de par la politique d'évaluation ministérielle, de consigner au bulletin qu'une note unique représentant les trois compétences du *Programme de formation de l'école québécoise* (Ministère de l'Éducation du Québec, 2001). Cette forme de notation permet difficilement de rendre compte des résultats d'un dépistage précoce et d'une identification claire des difficultés motrices chez les élèves.

De plus, les enseignants spécialistes, tels que ceux en ÉPS, en anglais, en musique et en art, entre autres, sont peu sollicités lors de la concertation et de l'élaboration d'un PI des élèves (Huot, 2008). L'absence des enseignants spécialistes dans la concertation et dans l'élaboration du PI porte à croire qu'il n'y a pas d'objectif en lien avec l'ÉPS dans ces documents et que conséquemment, peu d'interventions sont offertes pour évaluer et remédier aux difficultés motrices chez les élèves en milieu scolaire au primaire.

1.2 Objectif de la recherche

La démarche de la recherche se sépare en deux volets. Dans un premier temps, l'objectif sera d'évaluer la présence des difficultés motrices ou des troubles moteurs chez des élèves d'âge primaire, qu'elles soient seules ou concomitantes avec d'autres problèmes comme le TDAH, les troubles d'apprentissage ou les troubles du comportement. Dans un second temps, cette recherche permettra de faire l'inventaire du contenu des plans d'intervention des élèves présentant des difficultés motrices ou des troubles moteurs. Cela permettra de constater la réalité des services offerts aux élèves en difficulté motrice ou trouble moteur, d'identifier les éléments de la motricité globale chez les élèves visés dans les PI et de situer la place de l'éducation physique et à la santé parmi les stratégies d'intervention existantes dans le PI.

1.3 Énoncé du problème

Quels sont les objectifs et les stratégies spécifiques compris dans les PI mis en place pour les élèves ayant des difficultés motrices ou des troubles moteurs à l'école primaire?

1.4 Importance de la recherche

Selon plusieurs auteurs, la réussite scolaire d'un élève impliquerait aussi un développement moteur optimal (Geuze, 2005; Kasser et Lytle, 2005). En tenant compte des écrits scientifiques sur l'influence du développement moteur dans les apprentissages scolaires et en s'appuyant sur la démarche proposée dans la politique ministérielle visant l'identification d'élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage (EHDAA), les élèves vivant avec des difficultés motrices

pourraient bénéficier d'un dépistage précoce et d'un outil tel que le plan d'intervention moteur (PIM) afin de pallier à leurs difficultés. Toutefois, pour en arriver à un tel outil, il faut documenter les difficultés motrices et discuter de l'importance et de la faisabilité de la participation des spécialistes comme les enseignants en ÉPS dans les possibilités entourant les interventions à offrir pour favoriser le développement optimal des élèves.

CHAPITRE II

CADRE CONCEPTUEL

2.1 Les assises théoriques

Ce chapitre présente les assises théoriques basées sur trois cadres référentiels.

Le premier cadre référentiel présente la démarche d'identification des EHDAA. Cette démarche qui découle de la politique ministérielle sur *L'organisation des services éducatifs aux élèves à risque et aux élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage* (Ministère de l'Éducation du Québec, 2007), permet d'identifier les élèves ayant des besoins d'aide particuliers dans le milieu scolaire. Elle est une démarche à la présente étude et sera un modèle de comparaison. Cette partie sera complétée par les définitions des problèmes moteurs et la présentation du trouble de l'acquisition de la coordination (TAC).

Dans un deuxième temps, le cadre référentiel de la progression des apprentissages et l'évaluation des compétences du ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec (MELS) en ÉPS seront analysés afin de présenter les composantes existantes des compétences qui permettent une évaluation rigoureuse et appropriée de la motricité globale chez l'élève.

En troisième lieu, la notion de la motricité globale sera présentée ainsi que la place qu'elle tient et l'impact qu'elle a dans l'apprentissage d'un élève. Ce troisième point sera complété par les outils de dépistage des problèmes moteurs.

2.2 L'organisation des services éducatifs aux élèves à risque et aux EHDAA

La politique sur l'adaptation scolaire du ministère de l'Éducation, des Loisirs et du Sport (MELS, 2000), remplace la notion d'élèves en difficulté par celle d'élèves à risque. Cette nouvelle orientation mise sur la prévention et sur l'optimisation des conditions propices aux apprentissages de l'EHDAA qui sont de plus en plus présents en milieu scolaire (MEQ, 2007). En effet, la prévalence des EHDAA s'estimait à 13,5% en 2002 et représentait en 2009-2010, près de 18 % de l'ensemble des élèves (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec, 2009a).

Pour qu'un élève soit identifié EHDAA dans le milieu scolaire, trois conditions s'appliquent (MEQ, 2007). La première est la nécessité d'avoir une évaluation diagnostique réalisée par un professionnel qualifié, tel un psychologue. L'évaluation diagnostique a pour but de déterminer la nature de la déficience ou du trouble de l'élève. La seconde condition est de déterminer les déficiences, les incapacités et les limitations de l'élève telles que définies dans le tableau 2.1. Les incapacités et les limitations proviennent de la déficience ou du trouble diagnostiqué et doivent s'exprimer dans un cadre scolaire dans lequel elles réduisent ou entravent les apprentissages, le développement de l'autonomie et la socialisation de l'élève.

Finalement, la dernière condition stipule que l'élève doit bénéficier de mesures d'appui afin de diminuer les inconvénients créés par sa déficience ou son trouble et de faciliter son évolution et son adaptation dans son milieu scolaire (MEQ, 2007). Selon le MEQ (2007), ces mesures d'appui sont des services de soutien et d'aide dispensés, dans la majorité des cas, par du personnel professionnel et qui concernent l'enseignement, la santé et l'aide dans les activités de la vie quotidienne de l'élève (AVQ).

Tableau 2.1

Définitions de la déficience, d'incapacité ou limitation et de handicap (Office des personnes handicapées du Québec, 1984)

Termes	Définitions
Déficience	Perte, malformation ou anomalie d'un organe, d'une structure ou d'une fonction psychologique, physiologique ou anatomique, résultant d'un état pathologique.
Incapacité ou limitation	Corresponds à une réduction partielle ou totale de la capacité d'accomplir une activité dans les limites considérées comme normales pour un être humain.
Handicap	Désavantage social d'une personne qui résulte d'une déficience ou d'une incapacité, limitant ou interdisant l'accomplissement des rôles sociaux liés à l'âge, au sexe, aux facteurs socioculturels.

En fonction des besoins de l'élève, les services de soutien et d'aide peuvent s'offrir dans les dimensions de son enseignement, de sa santé et ses activités de la vie quotidienne d'une façon continue ou régulière à l'école. Le service continu se déroule durant plusieurs heures dans une journée et à tous les jours d'école, alors que le service régulier se déroule plusieurs fois au cours d'une journée ou d'une semaine. Pour l'enseignement, les services habituels sont ceux d'orthopédagogie, de psychologie, d'orthophonie, d'orientation, de psychoéducation ou d'éducation spécialisée. Pour la santé, ces services proviennent généralement de l'infirmière et peuvent être par exemple, la prise d'un comprimé. Pour terminer, l'aide dans les AVQ, les services sont par exemple l'aide apportée par une préposée lors des déplacements d'un élève en chaise roulante.

Les élèves ayant des troubles graves du comportement, une déficience intellectuelle de moyenne à sévère, une déficience intellectuelle profonde, une déficience motrice grave, des troubles envahissants du développement ou des troubles relevant de la psychopathologie sont ceux qui reçoivent habituellement un soutien continu. Toutefois, les élèves ayant une déficience motrice légère, une déficience organique,

une déficience langagière, une déficience auditive ou une déficience visuelle devraient bénéficier minimalement d'un soutien régulier. Ces mesures d'appui doivent s'inscrire dans la démarche du PI en lien avec l'enseignement, les programmes d'aide, le matériel adapté ou l'aide technique (MEQ, 2007).

2.3 Élève à risque

Selon le document du MEQ (2007) intitulé: *L'organisation des services éducatifs aux élèves à risques et aux élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage* (EHDAA), le terme d'élève à risque est défini comme suit:

Élève du préscolaire, du primaire et du secondaire qui présente des facteurs de vulnérabilité susceptibles d'influer sur leur apprentissage ou leur comportement et pouvant ainsi être à risque, notamment au regard de l'échec scolaire ou de leur socialisation, si une intervention rapide n'est pas effectuée.

Selon leur rapport annuel de 2012-2013, l'Association québécoise des troubles d'apprentissage (AQETA) soutient que 25% des jeunes sont vulnérables dès leur entrée à l'école puisque 2 jeunes sur 10 ont des besoins particuliers en cours d'apprentissage et que parmi ces jeunes, 10% ont des difficultés spécifiques ou un trouble d'apprentissage (Association québécoise des troubles d'apprentissage, 2013). La majorité des élèves à risque est représentée par des élèves en difficulté d'apprentissage (MEQ, 2003).

Selon le MEQ (2007), il est important d'encadrer les élèves identifiés comme étant à risques afin de diminuer les facteurs de vulnérabilité qui peuvent influencer leur apprentissage et leur comportement relativement à leur réussite scolaire et leur socialisation. Le ministère envoie un signal clair sur l'importance de la prévention en

favorisant l'intervention précoce lors des observations et manifestations initiales des difficultés d'un élève.

Par ailleurs, pour favoriser leur inclusion, tout environnement scolaire doit être propice aux apprentissages et être le moins restrictif possible (Smith, 2005). Ce qui suppose, au bénéfice de l'enseignant en ÉPS, que l'attention devrait être dirigée autant sur les activités réalisées en classe que dans toutes les autres activités scolaires comme les activités réalisées dans les cours d'ÉPS.

Puisque la présence des élèves à risque occupe une place importante dans la population d'élèves du primaire, l'enseignant en ÉPS doit tenir compte de cette réalité dans son enseignement. Le tableau 2.2 présente les troubles les plus prévalents dans l'ensemble des élèves (American Psychiatric Association, 2000). Ces troubles sont ceux d'apprentissage, du déficit de l'attention avec hyperactivité (TDAH), du comportement (TC), de l'humeur et d'anxiété ainsi que le trouble de l'acquisition de la coordination (TAC).

Tableau 2.2
Troubles les plus prévalents chez les élèves (APA, 2000)

Troubles	Prévalence
TA	2 à 10 %
TDAH	3 à 5 %
Troubles de l'humeur et de l'anxiété	10 à 20 %
TC	6 à 16 % (garçons) 2 à 9 % (filles)
TAC	5 à 6 %

Puisque cette étude porte un intérêt plus marqué pour les difficultés motrices chez les élèves, il semble pertinent de s'attarder sur le trouble se rapportant à celles-ci, soit le TAC qu'on abordera dans la prochaine sous-section.

2.3.1 Les définitions des problèmes moteurs

Pour Rigal (2009), les problèmes moteurs proviennent de deux familles, soient celle de la maladresse évolutive et celle de troubles moteurs avec lésion connues ou identifiables.

Dans un premier temps, les troubles moteurs avec lésions connues ou identifiables, on retrouve la paralysie motrice cérébrale, les tics et les handicaps associés à une déficience physique. Majoritairement d'origine prénatale, la paralysie motrice cérébrale est causée par des lésions encéphaliques troublant la motricité volontaire consécutive (Le Métayer, 1999). Un exemple de trouble moteur consécutif serait une faible tonicité musculaire constante dans le maintien d'une posture (Woollacott et Shumway-Cook, 2001). Involontaire, les tics moteurs et vocaux sont considérés comme des mouvements dits stéréotypés et récurrents pouvant aussi s'exprimer par des vocalisations soudaines, telles qu'un élève ayant le syndrome de Gilles de la Tourette (Du *et al.*, 2010). Les atteintes nerveuses (paraplégie), musculaires (dystrophie) et ostéoarticulaires organiques (spina-bifida) causent les handicaps associés à une déficience physique légère ou grave (Le Métayer, 1999). Ces atteintes se répercutent sur le contrôle de la motricité globale et fine, la communication, la réalisation des AVQ et le déplacement (Dugas et Point, 2014). D'origine congénitale, la dysphasie est par exemple une dysfonction cérébrale des aires du langage provenant d'une atteinte ostéoarticulaire (Mazeau, 2005).

Dans un second temps, la maladresse évolutive inclut la dysgraphie, les dyspraxies de développement et le TAC (Rigal, 2009). La dysgraphie est considérée comme un trouble de l'apprentissage graphique. Elle toucherait au moins trois fois plus de garçons que les filles. Les dyspraxies de développement sont identifiées comme un trouble psychomoteur et représentent une incoordination motrice qui n'est pas causée

par un handicap ou une déficience intellectuelle (Vaivre-Douret, 2007). Ces maladroesses évolutives affectent la planification, la programmation et le contrôle des paramètres d'une action motrice et s'observent principalement par une grande maladresse, une organisation spatiale déficiente et un mauvais schéma corporel (Geuze, 2005). Se répercutant aussi sur la motricité fine et globale de l'élève, le TAC est entre autres causé par des déficiences sensorielles et sensorimotrices (Geuze, 2005), des limites biomécaniques et énergétiques, le manque d'entraînement et d'émotivité et la prématurité (Rigal, 2009). On peut observer chez l'élève ayant un TAC des difficultés au niveau du contrôle et de l'apprentissage d'une action motrice tel que l'apprentissage à faire du vélo. Aussi, on note une latéralité changeante fréquente et un retard du développement moteur en lien avec l'âge chronologique. Le tableau 2.3 résume cette sous-section en présentant les deux familles des problèmes moteurs selon Rigal (2009).

Tableau 2.3
Familles des problèmes moteurs (Rigal, 2009)

Les troubles moteurs avec lésion connue ou identifiable	La maladresse évolutive
Paralysie motrice cérébrale	Trouble de l'acquisition de la coordination (TAC)
Tics	Dyspraxies de développement
Handicaps associés à une déficience physique	Dysgraphie

2.3.2 Le trouble de l'acquisition de la coordination (TAC)

Les difficultés motrices sont regroupées sous diverses appellations, telles que la maladresse, la dyspraxie, les difficultés d'intégration sensorimotrice (Geuze, 2005) ou le trouble spécifique du développement moteur (CIM-10/ICD, 1992). Le TAC ou le *Developmental Coordination Disorder* (DCD) est le diagnostic médical associé

aux difficultés motrices. Il se caractérise par de faibles performances motrices dans les AVQ, ne correspondant pas à l'âge et au niveau d'intelligence et qui n'est pas attribuable à une maladie ou un accident (APA, 2000). Sa prévalence est de 5 à 6% chez les élèves, touchant 3 à 5 fois plus de garçons et est associé dans 50% des cas au TDAH (APA, 2000). Le TAC peut coexister avec d'autres troubles de développement comme le trouble déficitaire de l'attention ou les troubles du langage (APA, 2000).

Le TAC dérive principalement de trois phénomènes centraux incluant un contrôle postural médiocre, des difficultés au niveau des apprentissages moteurs et une coordination sensorimotrice médiocre (Geuze, 2005). Selon Rigal (2009), des erreurs au niveau des étapes de l'entrée sensorielle, du traitement, de planification de la réponse, de programmation de la réponse et de l'acte moteur peuvent se produire lors des étapes de réalisation d'un acte moteur et donner ainsi, un geste non adapté s'exprimant par une maladresse. Pour cet auteur, la cause de la maladresse associée au TAC se situe à l'étape de la préparation ou à celle de la réalisation d'un acte moteur. Les élèves ayant un trouble moteur devraient être diagnostiqués comme ayant un TAC, mais dans les faits, ce diagnostic est très peu utilisé à l'extérieur du milieu médical (Fliers *et al.*, 2010). Par conséquent, il y a peu de données en milieu scolaire.

Puisque le diagnostic du TAC est peu fréquent dans le milieu scolaire, il est plausible de penser que les élèves ayant des difficultés motrices ne sont pas dépistés et qu'ils peuvent se retrouver face à de grands obstacles pouvant nuire à leur apprentissage.

2.4 Le plan d'intervention (PI)

À partir de 1979, le MEQ s'est préoccupé de répondre aux besoins des élèves handicapés et en difficultés. Le document *L'école québécoise : énoncé de politique et*

plan fut produit à cet égard et proposa pour la première fois l'outil du plan d'intervention pour les élèves en difficulté. Toutefois, l'utilisation du PI ne fut obligatoire qu'en 1988, date à partir de laquelle la loi sur l'instruction publique obligea les commissions scolaires à préciser leurs intentions et leurs orientations à l'égard des élèves handicapés et en difficultés (MEQ, 2004).

À l'origine, le PI fut conçu pour les élèves des écoles spécialisées et des classes spéciales, mais aujourd'hui, cet outil est fortement utilisé par l'ensemble des milieux scolaires. Actuellement, les données démontrent que 91% des élèves identifiés comme handicapés et 60% des élèves considérés à risque avaient un PI (MEQ, 2004).

Les élèves visés par le PI sont ceux qui ne sont pas en mesure de progresser et de réussir à l'intérieur du programme de formation, ce qui justifie la mise en place de services spécialisés ou adaptés. Par exemple, la différenciation des stratégies d'enseignement, du matériel scolaire adapté ou des ressources spécifiques sont parmi les services que l'EHDAA ou l'élève à risque peut recevoir (Goupil, 1991; MEQ, 2004).

Selon le MEQ (2004), quatre phases sont incluses dans la démarche du PI : la collecte et l'analyse de l'information, la planification des interventions, la réalisation des interventions et la révision du PI.

La première phase vise à recueillir des sources d'information qui sont utilisées régulièrement dans l'évaluation des élèves en difficulté d'adaptation et d'apprentissage (Goupil, 2007). Le tableau 2.4 présente ces sources d'information.

Tableau 2.4

Sources d'information pour l'évaluation d'un élève en difficulté (Goupil, 2007)

Source	Description de l'information
Formulaires utilisés	Résumé de l'ensemble des observations de l'enseignant.
Dossier d'élève	Information sur le passé scolaire, les méthodes d'apprentissage utilisées et les interventions réalisées.
Bulletins	Renseignent sur le rendement scolaire et le développement des compétences de l'élève.
Productions de l'élève	Cherchent à ressortir les forces et les faiblesses de l'élève par les travaux exécutés en classe ou les devoirs faits à la maison.
Examens et tests scolaires	Permettent de préciser le rendement de l'élève et de le situer par rapport à son groupe d'âge et son niveau.
Observation de l'élève	Outil pour l'étude des comportements de l'élève dans certains contextes.
Entrevues	Renseignent sur les causes des difficultés scolaires, sur les perceptions et les sentiments qu'un élève a vis-à-vis ses difficultés.
Portfolio	Document rassemblant l'ensemble des travaux d'un élève permettant de voir ses acquisitions.
Tests spécialisés et échelles diverses	Des tests d'intelligence et de personnalité et des échelles permettant d'évaluer l'hyperactivité. Par exemple des outils d'évaluation facilitant la compréhension d'une situation X d'un élève.
Examens sur la santé physique	Bilan de l'état de santé d'un élève qui peut donner des renseignements importants.

Note : Tiré et adapté de Goupil (2007)

La seconde phase de planification se fait habituellement en concertation avec l'équipe multidisciplinaire de l'école et la famille. Pour la planification, il est question de mettre en commun l'information relative à la situation de l'élève, de faire le consensus sur les besoins prioritaires de l'élève, de définir les objectifs, de déterminer les moyens qui concernent les stratégies d'intervention, les ressources utilisées et les échéanciers, et de consigner l'information (tableau 2.5).

Tableau 2.5
Éléments présentés dans le PI (Goupil, 2007)

Élément	Définition	Question	Exemples
Buts	Orientation annuelle en fonction de l'élève.	Pour atteindre quoi?	Améliorer la qualité de l'orthographe.
Objectifs	Apprentissages que l'élève réalisera en fonction du rendement actuel.	Pour obtenir quel comportement à court terme?	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre son chandail. • Arriver à l'heure.
Critères de réussite	Normes de qualité et de quantité liées aux comportements qui seront appris.	Quel est le rendement qui permet de décider que l'objectif est atteint?	<ul style="list-style-type: none"> • 20 problèmes sur 25. • Au moins une heure chaque fois.
Conditions de réussite	Circonstances, contexte où l'on jugera de la réalisation des objectifs.	Quand? Où?	<ul style="list-style-type: none"> • Dans un test. • À la maison, à l'école ou en groupe.
Moyens, stratégies et ressources	Ce qui aide l'élève ou ce qui sert à réaliser les apprentissages.	Avec l'aide de qui ou de quoi?	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel didactique. • Rencontres avec des spécialistes.
Intervenant	Personne qui aide l'élève.	Qui?	<ul style="list-style-type: none"> • Titulaire, tuteur, parent.
Échéances	Calendrier des interventions et de l'évaluation.	Quand?	<ul style="list-style-type: none"> • Date de début de l'intervention ou de l'évaluation.
Résultats obtenus	Conséquences des apprentissages.	Ont donné quoi?	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève a atteint l'objectif, arrivant quatre matins sur cinq à l'heure.

Les informations, telles que le type du service de soutien et d'aide requis, l'identification et le titre des intervenants donnant ces services, les visées et le plan d'action de ces services sont des données qu'on doit retrouver dans le PI (MEQ, 2007).

Ensuite, pour réaliser les interventions, il faut informer l'ensemble des personnes concernées, mettre en œuvre et assurer le suivi des moyens retenus, évaluer de façon continue les progrès de l'élève, ajuster les interventions en fonction de son évolution et de la situation, et maintenir la communication avec les parents. Selon les besoins et la progression de l'élève, la révision et l'évaluation du PI visent à maintenir ou à modifier les objectifs en fonction de l'évolution de la situation (MEQ, 2004).

Le PI est issu d'une démarche de concertation entre l'élève, sa famille et les intervenants scolaires, afin de résoudre ou de pallier aux difficultés de l'élève (MEQ, 2004). En tenant compte des 4 étapes de la démarche complète, on constate que l'élaboration et l'application d'un PI demandent une très grande rigueur et une concertation parmi l'ensemble de l'équipe-école et la famille afin que le suivi de l'élève soit adéquat et continu. Dans les pratiques actuelles, cette concertation exclut généralement l'enseignant en ÉPS et les autres spécialistes (Huot, 2008). Pour Huot (2008), le facteur du temps serait la principale contrainte des enseignants en ÉPS concernant les décisions prises lors de l'élaboration d'un PI.

2.5 Le cadre référentiel de la progression des apprentissages en ÉPS du MELS

La progression des apprentissages du MELS en ÉPS présente les connaissances à acquérir pour chacune des années afin de répondre aux attentes de fin de cycle de chacune des trois compétences de ce domaine. Elle poursuit aussi l'objectif d'aider l'enseignant en ÉPS dans sa planification annuelle de situations d'apprentissages et d'évaluation (MELS, 2009).

Le programme de formation en ÉPS est axé sur le développement de trois compétences: la compétence C1 «Agir dans divers contextes d'activités physiques»,

la compétence C2 «Interagir dans divers contextes d'activités physiques» et la compétence C3 «Adopter un mode de vie sain et actif». Ces trois compétences sont interreliées. Selon le MELS (2009), les connaissances et le savoir-faire moteur doivent être acquis par l'élève afin qu'il puisse choisir et exécuter des enchainements et des combinaisons d'actions motrices ainsi qu'être en mesure d'agir dans divers contextes de pratique d'activités physiques (C1). Ces connaissances et ces savoir-faire moteurs permettront par la suite à l'élève d'interagir dans divers contextes de pratique d'activités physiques (C2). Dans cette deuxième compétence, l'acquisition de nouvelles connaissances, de stratégies, de savoir-faire moteur et de savoir-être est essentielle à l'élève afin qu'il puisse élaborer une stratégie coopérative avec un ou des pairs ou une stratégie d'opposition contre un ou des adversaires. Ainsi, pour qu'un élève puisse bien exprimer la C2, il se doit de bien maîtriser la C1. Le résultat d'un «agir» et d'un «interagir» qui répond aux exigences du MELS peut ensuite s'apprécier dans la C3 par l'observation des pratiques d'activités physiques et des habitudes de vie de l'élève afin de l'amener concrètement à adopter un mode de vie sain et actif (MEQ, 2001).

2.5.1 Le cadre d'évaluation des apprentissages en ÉPS du MELS

En juin 2010, le MELS propose une modification du régime pédagogique en regard de l'évaluation, en introduisant la note unique pour les matières spécialisées. Cette nouvelle approche de la note au bulletin a pour but de mettre l'emphasis sur les connaissances afin de faciliter sa compréhension pour les parents et les élèves et permet de mieux refléter le progrès de l'élève (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec, 2010). La note unique signifie qu'en ÉPS l'évaluation des trois compétences est unifiée. Lors de l'évaluation des trois compétences, l'enseignant en ÉPS se base sur trois critères d'évaluation (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec, 2011). L'apprentissage et l'évaluation des compétences en ÉPS

sont évalués selon les critères de cohérence de la planification d'une action motrice choisie, de l'efficacité de l'exécution d'une action motrice choisie ainsi que de la pertinence du retour réflexif. Le dernier critère réfère ici à l'évaluation d'une démarche, d'un plan d'action et des résultats (MELS, 2011).

En fonction du calendrier scolaire et des fins d'étape, la présence et la pondération des critères d'évaluation sont planifiées par l'enseignant. Ce dernier doit compiler ses évaluations des trois compétences en une seule note unique pour la transcrire au bulletin. En regard du dépistage et de l'intervention auprès des élèves ayant un trouble ou des difficultés motrices, c'est ici qu'on peut se questionner sur la représentation réelle de la note unique et sur la pertinence d'un potentiel plan d'intervention moteur (PIM) et ses modalités (Kasser et Lytle, 2005). En effet, bien que les trois compétences soient complémentaires, les attentes, telles que présentées plus haut, sont différentes et les critères sont variés. Cela fait en sorte que la note unique au bulletin permet difficilement de dégager les forces et les difficultés spécifiques au développement moteur des élèves.

2.6 La motricité globale dans l'apprentissage

Le développement moteur repose sur un processus de transformation continu. Ce processus s'engage dès la naissance et se poursuit par la suite durant plusieurs années (Dugas et Point, 2012). Les premières expériences de la vie sont une période dite sensorimotrice. À cette période, l'intelligence est fondamentalement pratique, se construisant en fonction de ses sens (Piaget, 1948) et de comportements moteurs réflexes (Rigal, 2009). Bien que les réseaux neuronaux soient présents à la naissance, leur fonctionnalité est déclenchée par ses interactions avec son environnement (Dugas et Point, 2012).

L'évolution et la complexification de ses interactions favorisent la maturité des réseaux neuronaux (Dugas et Point, 2012), permettant à l'enfant d'organiser sa réalité selon un ensemble de structures spatio-temporelles et causales (Piaget, 1948). Devenant de plus en plus volontaires, les comportements moteurs élémentaires (Dugas et Point, 2012) sont à l'origine de la motricité globale et fine et des actions motrices (Rigal, 2009).

La motricité globale se rapporte essentiellement au développement de patrons moteurs qui sont à la base de mouvements plus spécialisés (Dugas et Point, 2012). Le contrôle volontaire de ces patrons est renforcé d'une part par la myélinisation des réseaux neuronaux, respectant les lois céphalo-caudale et proximaux-distale (Rigal, 2009) et d'autre part, par la quantité et la qualité des mouvements (Schmidt et Lee, 2011). L'activité minimale qu'est le tonus musculaire et les mécanismes neuromusculaires réflexes ou automatiques, tel que le contrôle de l'équilibre (Woollacott et Shumway-Cook, 2001), sont un exemple de maturation des fonctions de contrôle et de modulation qui se développent lors d'acquisitions d'habiletés motrices de base (Grissmer, Grimm, Aiyer, Murrah et Steele, 2010). Le contrôle progressif du corps de la tête vers le bassin suit le principe de la loi céphalo-caudale, alors que le contrôle progressif du corps qui va du tronc aux extrémités des membres suit plutôt le principe de la loi proximaux-distal (Rigal, 2009). La qualité de la motricité globale est intimement liée au développement des grands patrons moteurs. Ces patrons sont composés par des habiletés locomotrices (courir, sauter, ramper), non locomotrices (se pencher, se tenir en équilibre ou en appui) et de réception et de projection d'objets (Dugas et Point, 2012). Les scientifiques reconnaissent maintenant l'importance de la stimulation de l'environnement et du développement de la motricité en fonction de l'âge chez l'élève (Wall, 2004). De plus, certains auteurs considèrent ces caractéristiques du développement moteur comme des préalables aux apprentissages scolaires (De Lièvre et Staes, 2006) et si elles ne sont

pas développées, l'élève est enclin d'avoir des difficultés d'apprentissage (Connor-Kuntz et Dummer, 1996).

Toutefois, en fonction des stades de développement initial, intermédiaire et final, les caractéristiques du développement moteur varient d'un élève à un autre (Haywood et Getchell, 2009) et l'écart peut s'accroître lorsque l'élève est plus âgé (Wall, 2004). Par ailleurs, il faut savoir que les retards d'une action motrice ne sont pas nécessairement causés par une déficience ou un handicap quelconque. Ils peuvent aussi être causés par d'autres facteurs, tels que, un manque d'entraînement, un excès de fatigue, d'émotivité ou de timidité (Rigal, 2009). La variabilité des stades de développement moteur et les facteurs confondants doivent donc être pris en considération dans les interventions offertes en regard des habiletés motrices. Cela s'exprimera par une diversification dans les tâches demandées, favorisant l'intégration de schéma selon l'habileté visée (Schmidt et Lee, 2011).

Ces constatations soutiennent l'importance d'identifier les problèmes moteurs et d'intervenir rapidement auprès des élèves qui éprouvent des difficultés motrices. Dans cette optique, on peut penser faire appel à l'expertise de l'enseignant en ÉPS comme une personne ressource pour, dans un premier temps, réaliser le dépistage et dans un deuxième temps, de proposer des stratégies d'interventions différenciées afin de pallier aux difficultés du jeune élève (Dugas et Point, 2012). De par les besoins reliés à sa pratique professionnelle, les connaissances associées au développement moteur sont essentielles à l'enseignant en ÉPS. Il est appelé à identifier les stades du développement moteur des élèves. Prenons par exemple l'action de la roulade avant. Selon Rigal (2009), cette action peut être introduite (stade initial) à l'âge de 4 ans et atteint sa maturité (stade final) à l'âge de 7-8 ans. Quand un élève respecte les stades évolutifs de cette action motrice, l'enseignant en ÉPS n'a pas à porter une attention particulière à cette acquisition. Toutefois, lorsque cette action motrice est non

maîtrisée aux âges identifiés selon les stades et particulièrement au stade final, l'enseignant en ÉPS se doit de porter une attention plus grande à l'élève et intervenir adéquatement. C'est surtout ici que l'on pourra estimer l'expertise de l'enseignant en ÉPS en lien avec le développement moteur de l'élève.

Dans un contexte d'enseignement de l'ÉPS, l'enseignant joue un rôle de premier plan dans le développement de la motricité globale des élèves (Bond, 2011). Ce spécialiste cherche, entre autres, à améliorer les caractéristiques cardiorespiratoires et musculaires, et les conduites motrices, telles que la coordination motrice (Rigal, 2009). Contrairement au développement moteur, la motricité globale n'est pas un processus continu en soi, mais elle en fait plutôt partie. Elle dérive de l'interaction entre la maturation des structures neuromusculaires et les stimulations de l'environnement qui s'observe par les adaptations naturelles du comportement moteur. De cette maturation naissent les patrons moteurs qui sollicitent la coordination de groupes musculaires importants et qui composent entre autres la motricité globale (Rigal, 2009). Puisque la motricité globale est fortement liée au développement moteur, elle est une porte d'entrée pour l'enseignant en ÉPS.

La motricité globale se définit selon Rigal (2009) comme suit :

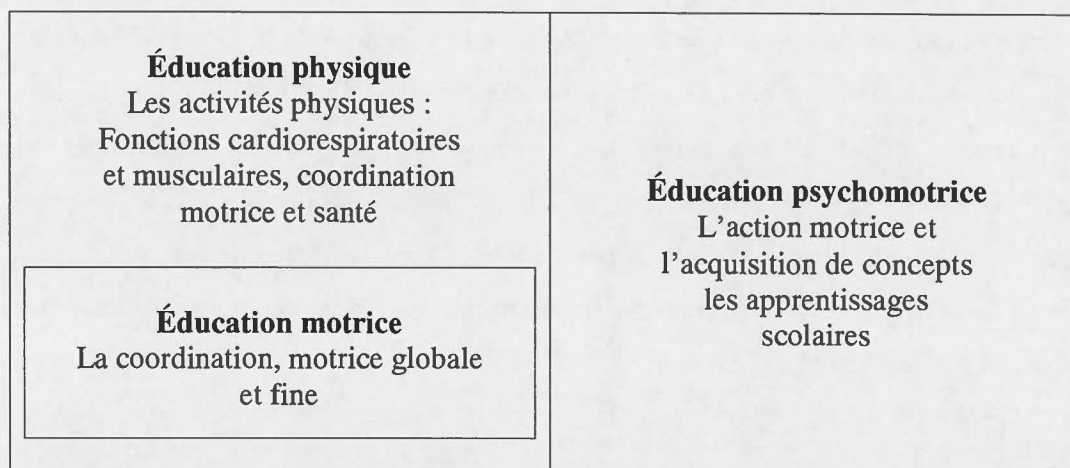
Habiletés motrices qui sollicitent l'utilisation simultanée de plusieurs des grands groupes musculaires du corps (jambes, tronc, bras) pour réaliser des activités comme courir, sauter, lancer ou nager, etc., nécessitant une force musculaire importante. Elle requiert le contrôle de l'équilibre lui-même dépendant du tonus musculaire. (Rigal, p.60)

Selon la conception de la motricité globale de Rigal (2009), on distingue trois caractéristiques du développement moteur: cognitives, motrices et physiques. Chacune est composée de plusieurs composantes qui reflètent l'étendue des variables impliquées dans la motricité globale (tableau 2.6).

Tableau 2.6
Caractéristiques cognitives, motrices et physiques du développement moteur
(Rigal, 2009)

Cognitives	Définitions
Organisation temporelle	Perception et prise d'informations à tout ce qui se rapporte au temps (ordre, durée et rythme des évènements) afin de nous situer dans le présent, le passé ou le futur et l'organiser.
Organisation spatiale	Ensemble des relations d'espace et du temps influencé par les éléments du milieu environnant, permettant ainsi de nous situer les uns par rapport aux autres ainsi que nous-mêmes.
Latéralité	Dominance fonctionnelle de l'utilisation de l'un des deux organes pairs du corps (main, œil, oreille, pied) dans les activités quotidiennes.
Schéma corporel	Représentation que nous avons de notre corps à l'état statique ou dynamique et qui nous permet de nous adapter au monde extérieur.
Motrices	
Équilibration	Fonction permettant le maintien d'une posture donnée au corps sans (équilibre statique) ou avec (équilibre dynamique) déplacement.
Coordination œil-main	Contrôle d'une action motrice manuelle par la relation des yeux et des mains afin de répondre à une tâche donnée.
Coordination œil-pied	Contrôle d'une action motrice podale par la relation des yeux et des pieds afin de répondre à une tâche donnée.
Coordination dynamique globale	Contrôle des mouvements mobilisant l'ensemble du corps. Associée à la motricité globale des grands patrons moteurs (marcher, courir, sauter, lancer, rouler, attraper, dribler, frapper)
Coordination motrice	Contrôle des mouvements corporels (mobilité) dans l'espace et le temps dans le but de produire une action motrice adaptée à une tâche donnée.
Physiques	
Force musculaire	Contraction musculaire volontaire dans la réalisation d'une action statique ou dynamique en fonction du contexte.
Endurance musculaire	Capacité musculaire d'un travail continu dans une durée de temps déterminé ou indéterminé.
Endurance cardio-vasculaire	Capacité organique du cœur et des poumons à tolérer un travail continu dans une durée de temps déterminé ou indéterminé.

Pour Rigal (2009), les trois caractéristiques du développement moteur s'intègrent dans ce qu'il appelle l'éducation physique, l'éducation motrice et l'éducation psychomotrice (figure 2.1). Cette figure montre la relation et l'influence que les interventions peuvent avoir sur les éléments composant l'apprentissage moteur et psychomoteur de l'enfant. Rigal (2009) voit l'éducation physique et psychomotrice comme deux concepts distincts, mais complémentaires. Toutefois, il présente l'éducation motrice comme étant un sous-concept situé à l'intérieur de l'éducation physique.



Note. Tiré et adapté de Rigal (2009)

Figure 2.1 Éducation physique, motrice et psychomotrice

Pour l'enseignant en ÉPS, la compréhension de cette relation est importante et essentielle dans l'apprentissage et le développement moteur chez l'enfant. Par exemple, dans le geste du lancer, l'enfant sera avant tout amené à simplement explorer et apprivoiser ce geste sans contrainte de précision ou de notion de coopération avant d'explorer les notions de passes ou de précision. À ce moment-là, il sera dans l'acquisition et dans la prise de conscience du geste du lancer. Ici, l'enfant sera sous l'influence d'une éducation physique et motrice. Une fois que le geste sera

bien maîtrisé, on pourra ajouter la notion d'intention, telle l'action d'une passe ou d'un lancer sur une cible. Ici, l'enfant dans son apprentissage sera dans un autre niveau d'acquisition, car ce geste primaire du lancer sera devenu un geste avec une intention précise (passer, lancer de précision), donc une action motrice. Si on se réfère à Rigal (2009), l'action motrice se situerait alors dans une éducation psychomotrice. Voilà pourquoi, la compréhension de la relation entre l'éducation physique, motrice et psychomotrice doit être intégrée par l'enseignant en ÉPS.

En considérant la formation initiale et l'expérience de l'enseignant en ÉPS, on pourrait s'attendre de lui qu'il joue un rôle dans l'évaluation de la motricité globale de l'élève. Mais dans les faits, le cadre d'enseignement et d'évaluation actuel par les compétences du MELS qui exige une note globale unifiée ne permet pas à l'enseignant en ÉPS de rendre compte des difficultés motrices des élèves afin d'intervenir spécifiquement sur cet aspect. Ce problème nous amène à la prochaine section qui aborde l'évaluation de la motricité par des batteries de tests et questionnaires existants.

2.6.1 Les outils de dépistage des problèmes moteurs

Afin de proposer une intervention adéquate, il est nécessaire de bien évaluer les habiletés motrices de l'élève, en détectant le plus tôt possible les difficultés motrices (Geuze, 2005). Pour ce faire, il est important d'avoir un cadre de référence valide. Le programme de formation du MEQ (2001) en ÉPS s'appuie sur les composantes motrices telles que celles que l'on retrouve dans certaines batteries de tests utilisées par l'évaluation motrice et psychomotrice dans un cadre standardisé, et sont appropriées au dépistage des difficultés motrices.

Plusieurs méthodes d'évaluations sont utilisées en recherche et permettent d'obtenir différents résultats de performance motrice. L'enseignant en ÉPS pourrait se baser sur des batteries de tests normalisés afin de réaliser une évaluation diagnostique spécifique pour les difficultés motrices et le TAC. Les batteries de tests et les questionnaires standardisés sont, entre autres, les méthodes les plus utilisées en milieu clinique pour évaluer la motricité fine et globale d'un élève (Geuze, 2005).

L'annexe A présente dans l'ordre chronologique les batteries de tests et les questionnaires répertoriés dans la littérature, qui ciblent des élèves d'âge scolaire primaire et évaluent les habiletés motrices. En regard de cet inventaire, force est de constater que plusieurs outils d'évaluation sont disponibles. Selon l'expérience d'enseignement du chercheur, la passation de batterie de tests moteurs standardisés demande beaucoup de temps en raison de la passation individualisée, du grand nombre de sous-tests et des répétitions exigées par le protocole.

Ces batteries de tests moteurs exigent de plus, une compétence dans la gestion de la passation de cet outil d'évaluation. Malgré cela, Bond (2011) supporte l'emploi dans ce genre d'interventions évaluatives par l'enseignant en ÉPS, car selon elle, il a les compétences nécessaires pour utiliser et interpréter les batteries de tests moteurs standardisés.

C'est à partir de l'évaluation des habiletés motrices globales par les tests standardisés que l'on sera possible d'avoir une idée précise de la grandeur des difficultés motrices des élèves et ainsi, pouvoir élaborer un PI pour répondre à leurs besoins. Pour l'enseignant en ÉPS, le genre d'évaluation signifiera probablement une adaptation de son enseignement, car on peut supposer que cela fera émerger un besoin de différenciation en fonction des acquisitions et des compétences des élèves avec ou sans difficulté motrice.

Parmi les instruments répertoriés, la batterie de tests *En forme avec Myg et Gym* de l'UQAC-UQAM a été sélectionnée pour la présente recherche, car d'une part, elle évalue les habiletés motrices et d'autre part, elle présente des normes pour les élèves québécois.

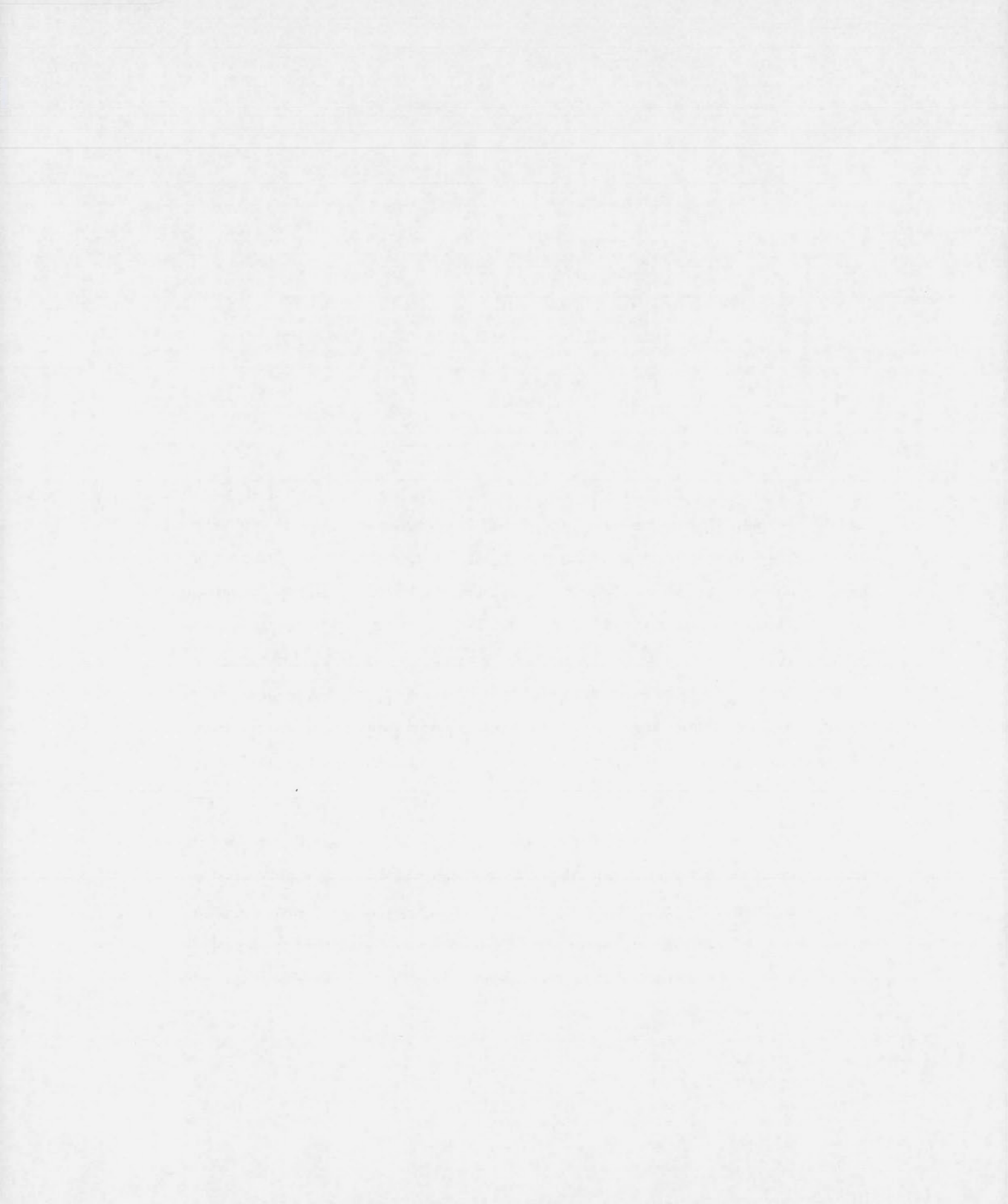
2.7 Description de la batterie de tests *En forme avec Myg et Gym* de l'UQAC-UQAM

La batterie de tests *En forme avec Myg et Gym* de l'UQAC-UQAM développée par Leone et ses collaborateurs (2010), évalue les habiletés motrices globales d'élève d'âge primaire (6 à 12 ans) québécois. La passation de la batterie de tests dure de 45 à 60 minutes. Elle comprend 5 catégories d'habiletés motrices, soit celle de la vitesse des segments supérieurs et inférieurs, d'agilité, d'équilibre, de la coordination ainsi que de la vitesse de réaction. On retrouve un total de 13 épreuves provenant des 5 catégories. Auprès de plus de 3000 élèves québécois, cette batterie a été normalisée, c'est-à-dire qu'on a ressorti des caractéristiques généralisables au niveau des résultats afin d'établir des rangs centiles standardisés (Leone *et al.*, 2010). Suite à une validité de fait basée sur des travaux antécédents (Fleishman, 1964; Strand et Wilson, 1993), une analyse factorielle a permis de classer les tests en «catégories», soit les 5 déterminants du développement moteur. La fidélité des épreuves a été vérifiée par une procédure de test-retest. Après avoir testé une quarantaine d'épreuves, 13 ont été retenues. Les auteurs de la batterie n'ont pas publié d'étude de validation à ce jour. Toutefois, malgré cette lacune, les avantages de cette batterie sont, d'une part, la pertinence des normes de la batterie de tests représentant la population ciblée, la simplicité des épreuves et de la compilation des scores, alors que les inconvénients sont, d'autre part, la durée de passation, la disponibilité et l'organisation de l'espace nécessaire.

2.8 Conclusion

En s'inspirant de la démarche ministérielle pour identifier les EHDAA et en présentant la progression des apprentissages, l'évaluation en ÉPS et la notion de la motricité dans l'apprentissage, on constate qu'il y a dans le domaine de l'ÉPS suffisamment d'éléments de connaissance et de pratiques pour évaluer la motricité et permettre de réaliser une intervention motrice et structurée.

Après avoir présenté la population à risque, la prévalence des troubles associés et leur concomitance avec les difficultés motrices et le TAC, nous avons exposé la motricité dans l'apprentissage et les connaissances de l'enseignant en ÉPS. Par la suite, nous avons présenté la batterie de tests *En forme avec Myg et Gym* de l'UQAC-UQAM pour l'évaluation des habiletés de la motricité globale. Dans cette perspective, une évaluation de la motricité globale pourrait être réalisée en s'inspirant des éléments qui la compose pour l'élaboration d'un plan d'intervention moteur (PIM) adapté et spécifique en ÉPS pour l'élève avec des difficultés motrices ou des troubles moteurs, tel que le TAC.



CHAPITRE III

REVUE DE LA LITTÉRATURE

3.1 Les difficultés motrices des élèves à risque

De récentes publications scientifiques démontrent que les troubles de santé mentale sont fréquemment associés avec d'importantes difficultés de la motricité globale et fine chez les EHDA et les élèves à risque. Les données de prévalence donnent une vue d'ensemble sur l'ampleur de la population touchée et soulignent l'importance de la présence du trouble de l'acquisition de la coordination (TAC) ou des difficultés motrices chez les élèves à risque ou les EHDA.

L'importance de la prévalence entre les troubles d'apprentissage et le développement moteur est soulignée dans les travaux de Ramus, Pidgeon et Frith (2003). Ces auteurs ont mesuré la relation entre la motricité globale et le trouble d'apprentissage de la dyslexie. Ils ont mesuré les compétences phonologiques d'un groupe de 22 élèves dyslexiques âgés de 8 à 12 ans et comparé les résultats avec un groupe contrôle. Pour ce faire, Ramus et ses collaborateurs ont évalué la motricité globale (Henderson et Sugden, 2004), l'intelligence (Wechsler, 1992), les compétences en lecture et en épellation (Wilkinson, 1993) ainsi que la phonologie (Frederickson, Frith et Reason, 1997). Les élèves dyslexiques étaient sensiblement plus faibles que le groupe contrôle dans toutes les tâches de chacun des sous-tests. Environ 59% des élèves dyslexiques avaient plus d'un écart-type en dessous du groupe contrôle pour les habiletés motrices. Cependant, la divergence des résultats des élèves dyslexiques comparativement au groupe contrôle était davantage causée par la présence des troubles concomitants, tels que le TDAH et le TAC.

Kooistra et ses collaborateurs (2005) ont évalué la motricité globale de 291 élèves (218 garçons et 73 filles) âgés de 8 à 16 ans. Six groupes d'élèves ont été comparés: 29 élèves ayant un TDAH; 63 élèves avec une difficulté en lecture; 47 élèves ayant un TDAH et une difficulté en lecture; 19 élèves ayant un TDAH et un trouble du comportement avec opposition (TCO); 21 élèves ayant un TDAH, une difficulté en lecture et un TCO; et 112 élèves sans difficulté. Les auteurs ont utilisé le test Bruininks-Oseretsky pour évaluer la motricité fine et globale selon 8 échelles, incluant 53 épreuves. Les résultats démontrent que les difficultés motrices chez l'élève ayant un TDAH augmentent en fonction des troubles concomitants évalués et représentent environ 18%. Toutefois, le trouble de la lecture prédirait environ neuf fois plus les difficultés motrices que le TDAH. Bref, deux constatations ressortent de cette recherche. D'une part, les difficultés motrices occupent une place significative dans le TDAH, et d'autre part, les difficultés motrices chez l'élève augmentent en fonction de la concomitance entre certains troubles (Kooistra *et al.*, 2005).

La relation entre les difficultés motrices et le TDAH est de plus en plus reconnue par la communauté scientifique (Dunn, Thériault-Whalen et Dunn, 1993; Harvey et Reid, 2003; Marquet-Doléac, Soppelsa et Albaret, 2005; Pagani, Fitzpatrick, Belleau et Janosz, 2011; Verret *et al.*, 2010). Les recherches mentionnent que 30 à 50% des élèves ayant un TDAH ont des difficultés motrices, la variabilité de la prévalence étant fortement associée à la méthode de mesure des difficultés motrices (Verret et al, 2010). Fliers et coll. (2011) ont fait le constat que les difficultés motrices ont un impact sévère dans la vie quotidienne des élèves ayant un TDAH en réalisant une étude auprès de 235 élèves néerlandais, recrutés dans des centres pédiatriques et psychiatriques. Pour détecter les difficultés motrices, un questionnaire sur le TAC (*Developmental Coordination Disorder questionnaire*) et l'échelle d'observation motrice de Groningen (GMO) ont été, pour le premier, remplis par les parents et pour le deuxième, par les enseignants. Les résultats des questionnaires furent comparés à

ceux de 108 élèves témoins sans TDAH. Dans leur échantillon, en comorbidité au diagnostic primaire du TDAH, 45 élèves avaient aussi un diagnostic du trouble de l'humeur, 126 de troubles anxieux, 128 de trouble oppositionnel-provocation et 46 de troubles de la conduite. Selon les enseignants et les parents, 38,5% et 34,9% respectivement des élèves touchés par le TDAH avaient des difficultés motrices. Malgré cela, les auteurs ont observé que les élèves ayant des difficultés motrices avaient peu de services à cet égard. La recherche souligne aussi que les élèves qui avaient des services pour leurs difficultés motrices avaient une moins grande présence d'anxiété et moins de TC, contrairement à ceux qui ne bénéficiaient d'aucun support. Cependant, malgré leurs résultats concluants, l'utilisation de batterie de tests moteurs objectifs aurait permis un diagnostic valide apportant des données plus fiables comparativement aux questionnaires utilisés.

Ces données vont dans le même sens qu'une recherche québécoise sur la motricité globale des élèves présentant un TDAH. Les chercheurs rapportent que dans leur échantillon, 50% des élèves de 8-10 ans atteints d'un TDAH avaient un TAC (Gagné, Chevalier, Boucher, Verret et Guay, 2008). Compte tenu des impacts fonctionnels, cognitifs et sociaux importants des difficultés motrices (Verret *et al.*, 2010), il est donc plausible d'ajouter cette condition à l'ensemble des facteurs qui font obstacle à l'apprentissage des jeunes ayant un TDAH.

Par ailleurs, il semble que le TDAH ne soit pas le seul trouble de santé mentale qui puisse être associé aux difficultés motrices. Ainsi, une recherche a mis en évidence la relation entre les troubles anxieux et la motricité globale. Schoemaker et Kalverboer (1994) ont cherché à mesurer la corrélation entre les problèmes sociaux et affectifs et la motricité globale chez des élèves néerlandais maladroits. La maladresse a été évaluée à l'aide du *Test of motor impairment*, évaluant la déficience motrice (Stott, Henderson et Moyes, 1986). Quatre questionnaires furent utilisés pour évaluer les

traits anxieux (Spielberger, Edward, Montuori et Lushene, 1973), la perception de leurs compétences et leur acceptation sociale (Harter et Pike, 1984) ainsi que leurs comportements sociaux (Kalverboer, De Vries et Van Dellen, 1990). Pour l'évaluation des traits anxieux et la perception des compétences et l'acceptation sociale, les questionnaires furent remplis par les élèves. Pour l'évaluation des comportements sociaux, une liste comportementale fut complétée pour chacun des participants par les parents et les enseignants. La maladresse fut détectée chez dix-huit élèves (15 garçons et de 3 filles) dont l'âge moyen était de 7 ans 4 mois, l'écart d'âge allant de 6 à 9 ans. Un score total plus élevé d'anxiété fut remarqué pour 33% des élèves maladroits. Vingt-deux pour cent des élèves maladroits ont montré des traits anxieux. Selon la liste des comportements sociaux remplie par les parents, 50% des élèves maladroits ont eu des difficultés à créer des interactions sociales avec leurs pairs. En tenant compte de la liste comportementale pour les parents, les auteurs arrivent à la conclusion que les élèves maladroits sont plus introvertis et ont moins d'habiletés sociales que les élèves sans difficulté motrice. Cette recherche démontre que la maladresse, l'anxiété et les habiletés sociales sont associées. En d'autres mots, selon Schoemaker et Kalverboer (1994), la présence des difficultés motrices favoriserait des comportements plus anxieux.

De plus, pour appuyer ce constat, d'autres auteurs ont aussi mis en évidence les effets négatifs des difficultés motrices sur le plan social, comportemental et psychologique (Geuze, Jongmans, Schoemaker et Smits-Engelsman, 2001; Piek, Barrett, Allen, Jones et Louise, 2005; Skinner et Piek, 2001). Par exemple, Piek et ses collaborateurs (2005) ont analysé la relation entre la victimisation par les pairs et l'estime de soi entre un groupe d'élèves atteints du TAC et un groupe contrôle. Quarante-trois élèves âgés de 7 à 11 ans ont été identifiés à risque de TAC et ont été appariés en fonction de l'âge et du sexe avec 43 élèves témoins. Pour évaluer le degré et le type d'intimidation et pour mesurer l'estime de soi, les chercheurs ont utilisé

respectivement une échelle de victimisation multidimensionnelle par les pairs (Mynard et Joseph, 2000) et le profil de la perception de soi pour les élèves (Harter, 1985). Les résultats indiquent que les deux groupes ne différaient pas de façon significative dans la moyenne du score sur l'estime de soi ou la victimisation par les pairs. Cependant, la relation entre ces deux mesures a varié selon le groupe et le genre. La victimisation par les pairs et l'estime de soi étaient négativement corrélées seulement pour les élèves à risque de TAC. En outre, la victimisation par les pairs par rapport aux garçons représentait une proportion plus grande et statistiquement significative dans la variance de l'estime de soi chez les filles à risque de TAC. Cet effet de la victimisation par les pairs sur l'estime de soi chez les filles avec TAC fut uniquement attribué aux effets de la victimisation verbale. Bien que les élèves avec et sans problème de coordination motrice aient rapporté un nombre équivalent de victimisations, il y avait des différences dans l'impact de cette intimidation. Plus précisément, l'estime de soi des filles avec un TAC était négativement affectée par l'intimidation.

Skinner et Piek (2001) ont répertorié certaines caractéristiques comportementales chez les enfants maladroits. L'isolement, le manque d'implication ou de motivation et l'adoption de comportements déviants sont les caractéristiques soulignées. Celles-ci ont un impact majeur sur la perception des compétences motrices d'un élève, car à partir de l'âge de 5 ans, il est en mesure d'évaluer son niveau de compétence et de se comparer aux autres (Schoemaker et Kalverboer, 1994). De plus, comme la perception de sa compétence a tendance à être intense et persister (Geuze *et al.*, 2001), le risque que l'élève pratique moins et se retire de toute activité physique est grand. Par conséquent, son retard moteur ne fera que s'accroître.

3.2 Les interventions pour les problèmes moteurs

Certaines recherches ont présenté les bénéfices d'un programme en activités physiques chez les EHDA et les élèves à risque, tels que le TDAH (Verret *et al.*, 2010) et les élèves ayant des difficultés motrices (Bond, 2011).

Dans la recherche de Verret et ses collaborateurs (2010), l'objectif était d'observer les effets de l'activité physique d'intensité modérée à forte sur la condition physique, les fonctions cognitives et les comportements liés au TDAH. L'échantillon incluait vingt et un participants âgés de 7 à 12 ans et fut comparée à un groupe contrôle. Le programme a été réalisé à raison de 3 fois par semaine pendant 45 minutes par séance. Le déroulement des séances d'activités incluait un échauffement, des exercices progressifs d'aérobic, musculaire et d'habiletés motrices ainsi qu'un retour au calme. Pour garder la motivation et une participation active chez les participants, des activités à caractères sportives (basket-ball, soccer) et ludiques (tag, jeux de ballon) furent proposées. Des mesures anthropométriques et des aptitudes musculo-squelettiques basées sur les standards de la société canadienne de physiologie de l'exercice de l'époque (Tremblay, Shephard, McKenzie et Gledhill, 2001), le test de développement de la motricité globale 2 (Ulrich, 2000) et le protocole de Bruce sur tapis roulant ont été utilisés pour la condition physique et la performance motrice. Les comportements ont été évalués par une liste comportementale de l'enfant (Achenbach, 1991) remplie, avant et après le programme d'activités physiques, par les parents et les enseignants. Les fonctions de l'attention et l'inhibition de la réponse ont été évaluées par un test sur l'attention quotidienne chez les enfants (Manly, Robertson et Nimmo-Smith, 1999). Les résultats montrent que ce programme d'activités physiques a eu un impact positif sur les habiletés motrices et les comportements sociaux des participants.

D'un autre côté, dans la recherche de Bond (2011), l'objectif était d'observer les bienfaits d'un programme (The Manchester Motor Skills Programme ou MMSP) sur les habiletés motrices d'élèves d'âge scolaire. L'évaluation de la motricité a été réalisée par le test M-ABC (Henderson et Sugden, 2004). Un total de 24 enfants, provenant de deux écoles, divisés en trois groupes a été inclus dans l'échantillon. Chacun des groupes a suivi le programme à des moments différents dans l'année. Le MMSP a été conçu pour être appliqué d'une façon quotidienne durant huit semaines ou trois à quatre fois par semaine durant 12 semaines. Les séances sont de 20 minutes et visent un rythme rapide, une intensité élevée par des exercices répétés et ont pour but de renforcer la confiance de l'exécution par un haut niveau de pratique. Bien que les auteurs admettent certaines difficultés en lien avec la logistique de l'implantation d'un tel programme dans une école, les résultats montrent une amélioration des habiletés motrices chez les participants. Les données des résultats ont été utilisées pour la planification ultérieure d'encadrement ou comme appui à des références en ergothérapies pour des évaluations et des interventions plus spécialisées. Cette recherche souligne l'importance de l'enseignant en ÉPS d'une part dans l'implantation et dans l'évaluation de l'efficacité du MMSP, et d'autre part, dans l'élaboration d'une intervention précoce sur les difficultés motrices des élèves dans un contexte scolaire primaire (Bond, 2011).

3.3 Conclusion

En résumé, les difficultés des élèves à risque peuvent être relatives à des troubles tels que ceux d'apprentissage, du déficit de l'attention avec hyperactivité, de l'humeur, anxieux, du comportement et moteurs ou le TAC. Ces troubles peuvent être associés (Geuze, 2005) et entraver le développement et l'apprentissage de l'élève (Connor-Kuntz et Dummer, 1996). Des recherches scientifiques supportent l'importance de considérer les compétences motrices dans l'environnement d'apprentissage des

élèves, puisqu'elles ont un impact sur les relations sociales et l'adaptation fonctionnelle des élèves ayant des troubles ci-dessus mentionnés (Fliers *et al.*, 2010; Geuze *et al.*, 2001; Kooistra *et al.*, 2005; Piek *et al.*, 2005; Skinner et Piek, 2001; Verret *et al.*, 2010). Cette constatation est importante et, du même coup, préoccupante puisqu'elles peuvent avoir des répercussions majeures dans l'adaptation des activités de la vie quotidienne d'un élève et particulièrement dans son fonctionnement en ÉPS (Dugas et Point, 2014). Toutefois, certains auteurs soulèvent les bienfaits d'un encadrement par des programmes d'activités physiques ou sur l'amélioration des habiletés motrices chez les élèves en difficultés motrices (Bond, 2011; Verret *et al.*, 2010). Ces constatations sont importantes et, du même coup, préoccupantes puisqu'elles peuvent avoir des répercussions majeures dans l'adaptation des activités de la vie quotidienne d'un élève et particulièrement dans son fonctionnement en ÉPS (Dugas et Point, 2014).

CHAPITRE IV

MÉTHODOLOGIE

4.1 Introduction

Dans ce projet, on cherche à savoir si les élèves du primaire ayant des difficultés motrices ou des troubles moteurs reçoivent des services en conséquence et bénéficient d'un PI qui cible leurs difficultés. Le chercheur s'interroge spécifiquement sur le contenu et la pertinence des éléments du PI en regard au développement moteur chez les élèves ayant des difficultés motrices ou des troubles moteurs. Pour répondre à ces questionnements, cette recherche fait une description qualitative d'une problématique d'une population et analyse ses caractéristiques (Bardin, 2001). Une analyse de contenu a été utilisée pour retirer les informations des données identifiées (Vallerand, 2006).

L'objectif de la recherche est, dans un premier temps, de mesurer les difficultés motrices chez des élèves d'âge primaire qu'elles soient seules ou associées avec d'autres problèmes tels que le TDAH, les TA, le TC, etc., et dans un second temps, d'analyser les PI des élèves ciblés comme ayant des difficultés motrices, en recensant leur contenu actuel. Cela permettra de constater la réalité des services offerts aux élèves en difficulté motrice ou ayant un trouble moteur et de situer la place de l'ÉPS parmi les stratégies d'intervention déjà existantes. Bref, la recherche tente de répondre à la question suivante : quels sont les objectifs et les stratégies spécifiques compris dans les PI mis en place pour les élèves ayant des difficultés motrices ou des troubles moteurs à l'école primaire?

4.2 Participants

4.2.1 La population d'origine

Les élèves ont été recrutés à l'école primaire René-Guénette, provenant de la commission scolaire de la Pointe-de-l'île. La direction a été informée des intentions et des procédures de la recherche et a donné son accord de partenariat. L'école René-Guénette se situe dans un quartier défavorisé dans l'arrondissement de Montréal-Nord. Elle a une population multiethnique de près de 600 élèves. La plupart des élèves sont dans des classes ordinaires. Toutefois, à partir de la 4^e année, on retrouve des classes ressources qui regroupent des élèves ayant un faible rendement académique dans les deux matières de base, soit en français et en mathématique. En plus d'avoir un PI, la majorité des élèves de ces classes ont des services d'aide tels que l'orthopédagogie, l'aide de tutrices, l'orthophonie ou autres professionnels. Il y a trois classes ressources, soit une en 4, en 5 et en 6^e année.

4.2.2 Aspects déontologiques et consentement (CERPÉ-3 : 2012-0020A)

Les parents de tous les élèves ont consenti à la participation de leur enfant à la recherche par un formulaire d'information et de consentement (FIC) qui a été approuvé préalablement par le comité d'éthique et à la recherche des facultés des sciences et des sciences de l'éducation de l'UQAM (appendice A). Les aspects déontologiques du conflit d'intérêts et d'autorité ont été respectés comme prévu dans le FIC (annexe C).

4.2.3 Processus de sélection et critères d'inclusion

Le processus de sélection s'est fait en deux temps. Le premier critère d'inclusion était d'avoir un PI et le deuxième critère était d'avoir la cote *En forme* «Participation» à la batterie de tests. Sur la base du premier critère d'inclusion, 30 élèves ayant tous un PI ont été invités pour la recherche. Ces élèves provenaient des niveaux scolaires de la 3^e à la 6^e année. Parmi les familles invitées, 19 ont donné un consentement positif.

Tableau 4.1
Recrutement des participants

Niveaux scolaires	Classes	Genres	Élèves recrutés	Élèves inclus
3 ^e	Ordinaire	Fille	1	1
		Garçon	5	3
4 ^e	Ressource	Fille	6	5
		Garçon	6	3
5 ^e	Ordinaire	Fille	0	0
		Garçon	1	0
6 ^e	Ordinaire	Fille	0	0
	Ressource	Garçon	0	0
Nombre total de participants :			19	12

Sur la base du deuxième critère d'inclusion, seuls les élèves dont les performances moyennes se sont situées sous le 20^e rang centile (cote *En forme* «Participation») ont été inclus dans notre échantillon. En raison de ce deuxième critère, douze élèves sur les 19 volontaires ont été inclus.

4.3 Déroulement

Après avoir reçu à l'automne 2012-2013 l'approbation du comité d'éthique et de la recherche de l'UQAM, une lettre d'information, le formulaire d'information et de

consentement (FIC) et une enveloppe ont été envoyés par les élèves aux parents des élèves ciblés ayant un PI. Les élèves provenaient des classes ressources et ordinaires, toutefois, tous les élèves des classes ressources ont été systématiquement invités, car ils avaient un PI.

Cette lettre présentait la recherche et invitait les parents des élèves ciblés à une séance d'information qui eut lieu à l'automne. Un délai de deux semaines a été laissé aux parents entre l'envoi et la séance d'information. Lors de cette réunion, les éléments de la recherche ont été communiqués plus spécifiquement et le formulaire de consentement a été présenté. Les parents ont eu le temps de le consulter et ont pu le signer lors de la réunion. L'enveloppe envoyée affranchie a permis aux parents des élèves sélectionnés qui ne pouvaient être présents à la séance d'information ou qui voulaient plus de temps de réflexion de renvoyer le formulaire par la poste. La transmission des informations a pu aussi être faite par téléphone pour les parents n'ayant pu se présenter à cette séance, et ce, par le chercheur.

Avec l'accord des parents, les élèves ont participé à une rencontre préalablement planifiée durant les heures de récupération du mois de décembre et de janvier 2012-2013. Les élèves ont été informés verbalement et à l'aide de figure de l'exécution et du fonctionnement de la passation des tests ainsi que des échéanciers de la recherche.

Les tests de la motricité globale ont débuté au mois de mars 2013 et se sont terminés au mois d'avril 2013. Ils ont été réalisés lors des périodes libres de récréation et du dîner. L'évaluation s'est faite individuellement et chaque évaluateur observait un participant à la fois. Après avoir retenu les participants pour la recherche selon les résultats de la batterie de tests, les PI ont été consultés afin d'en ressortir le contenu.

4.3.1 Équipe d'évaluation et accord interjuges

L'équipe d'évaluateurs est composée de deux enseignants en ÉPS ainsi que deux stagiaires de la même spécialité. Les évaluateurs ont été formés à la batterie de tests par le chercheur, enseignant en ÉPS. Ils ont préalablement réalisé un accord interjuges grâce à des évaluations pilotes réalisées en direct auprès de 4 élèves ne participants pas à la recherche. L'accord interjuges cherche à vérifier la fidélité et la cohérence des jugements entre les évaluateurs. Pour qu'un accord interjuges soit jugé comme bon, le coefficient α (Cronbach, 1951) doit être plus élevé que 80%. La valeur du coefficient α a été établie entre 0 et 1 et est considérée comme acceptable lorsqu'on obtient au moins 0,7 (Vallerand et Hess, 2000). Le coefficient α moyen de 0,86 a été obtenu.

4.4 Instrument

4.4.1 La batterie de tests *En forme avec Myg et Gym de l'UQAC-UQAM*

La batterie de tests *En forme avec Myg et Gym de l'UQAC-UQAM* développée par Leone et ses collaborateurs (2010) évalue les habiletés motrices globales d'élève d'âge primaire (6 à 12 ans). Cette batterie a été normalisée auprès de plus de 3000 élèves québécois. Il faut estimer entre 45 et 60 minutes pour la passation de la batterie de tests. Elle évalue 5 déterminants du développement moteur, soit celle de la vitesse des segments supérieurs et inférieurs, l'agilité, l'équilibre, la coordination ainsi que la vitesse de réaction. On retrouve un total de 13 épreuves provenant des 5 catégories.

Selon le protocole (annexe B), la vitesse des bras et des jambes a été chronométrée pour obtenir la vitesse des segments. Pour l'agilité, le temps pris pour réaliser les

courses en cercle, en pas-chassés, en slalom et navette de 5m a été évalué. Pour l'équilibre, le temps d'équilibre avec les yeux ouverts et fermés ainsi que l'équilibre instable a été évalué. Pour la coordination, le temps de réalisation de la tâche de coordination main-pied a été mesuré ainsi que la vitesse de réaction a été aussi chronométrée (Leone *et al.*, 2010).

Après la passation de la batterie de tests *En forme avec Myg et Gym de l'UQAC-UQAM*, les résultats des participants ont été transformés en rang centile et ont été comparés aux valeurs normatives par groupe d'âge et par genre afin de les situer dans l'une des cinq catégories du plus faible au plus élevé soit respectivement: les cotes participation, bronze, argent, or et excellence.

Pour avoir la cote Participation, l'élève a dû obtenir le niveau Bronze ou un niveau inférieur dans plus de sept tests. Pour ce qui est de la cote Bronze, le participant a dû obtenir le niveau Bronze ou un niveau supérieur dans sept tests. Pour la cote Argent, le participant a dû obtenir le niveau Argent ou un niveau supérieur dans neuf tests. Ensuite, pour la cote Or, le participant a dû obtenir le niveau Or ou un niveau supérieur dans douze tests. Et pour terminer la description des cotes *En forme*, pour avoir la cote Excellence, le participant a dû obtenir le niveau Excellence dans tous les tests, soit les treize tests.

Selon les tableaux des valeurs normatives par groupe d'âge et par genre de la batterie de tests, les cotes *En forme* sont qualitativement définies. Par exemple, la cote Participation à un test se traduit par «À améliorer», donc, cela signifie que l'élève se situe en dessous du 20^e rang centile et qu'il doit s'améliorer. La cote Bronze à un test se traduit par «Faible», donc, cela signifie que l'élève se situe du 20^e au 40^e rang centile et que son résultat est faible. La cote Argent à un test se réfère à «Moyen», situant l'élève du 40^e au 60^e rang centile. Pour la cote Or à un test, ici l'identifie

comme «Bon», situant l'élève du 60^e au 80^e rang centile. Et enfin, la cote Excellence est donnée à l'élève qui est au-dessus du 80^e rang centile. Il est à noter que l'étendue des valeurs normatives se situe entre 6 à 12 ans.

4.4.2 Plan d'intervention

Les éléments répertoriés pour l'étude sont : la date de naissance, l'âge, le niveau scolaire de l'élève, le ou les diagnostics, les objectifs, les stratégies spécifiques mises en place. Les composantes spécifiques du PI sont présentées dans le tableau 4.2.

Tableau 4.2
Composantes du PI

Composantes	Descriptions
Diagnostic	Type de regroupement EHDAA : DA, DGA, TDAH, TC, les troubles en lecture (dyslexie-dysorthographe) ou tout autre trouble est identifié.
Évaluations antérieures	Évaluations faites par un professionnel de l'école : orthopédagogue, psychoéducateur ou titulaire.
Interventions externes professionnelles	Évaluations et suivis faits ou en cours par un professionnel n'intervenant pas à l'école : (psychologue, ergothérapeute, orthophoniste, etc.)
Points forts	Facteurs personnels favorisant l'apprentissage de l'élève et forces académiques des deux matières de base (français et mathématiques)
Points à améliorer	Facteurs personnels pouvant nuire aux apprentissages de l'élève et lacunes académiques des deux matières de base (français et mathématiques)
Besoins prioritaires	Interventions identifiées comme étant les plus importantes à un moment précis dans le soutien affectif, comportemental ou académique de l'élève.
Objectifs	Buts à atteindre et aux défis à surmonter.
Stratégies spécifiques mises en place	Stratégies didactiques ou pédagogiques mises en place afin de favoriser l'atteinte des objectifs.

4.5 Analyses

Dans un premier temps, la moyenne des rangs centiles des participants aux sous-tests est calculée afin d'avoir une vue d'ensemble sur les performances motrices. Par la suite, les performances motrices de chaque participant sont présentées. Ensuite, en fonction des résultats à chacun des sous-tests, l'âge moteur moyen des participants est comparé à l'âge réel afin d'obtenir le retard estimé pour chacun. Dans un quatrième temps, on présente les caractéristiques du développement moteur associées aux déterminants de la batterie de tests. Finalement, les plans d'intervention seront analysés en fonction des caractéristiques du développement moteur associées aux éléments retrouvés. Ces éléments répertoriés permettent de faire un inventaire des services offerts aux élèves participants.

CHAPITRE V

ARTICLE

Évaluation des habiletés motrices chez des EHDAA et des élèves à risque :
un regard sur le plan d'intervention dans les stratégies d'intervention en ÉPS

Résumé

Les élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage (EHDAA) du Québec bénéficient d'interventions adaptées visant leur réussite scolaire, qui sont consignées dans leur plan d'intervention (PI). La recherche vise à recenser les éléments en lien avec la motricité qui sont consignés dans les PI auprès d'élèves du primaire ayant des difficultés motrices. Douze élèves ayant un PI (6 garçons et 6 filles, âge moyen de 9,8 ans) ont été recrutés pour l'étude. Leur performance motrice a été évaluée à l'aide de la batterie En forme avec Myg et Gym. Les retards moteurs varient entre 1 et 4 ans. Deux PI contiennent des éléments en lien avec la motricité qui touchent l'organisation temporelle et spatiale, le schéma corporel et la coordination œil-main. L'analyse de ces éléments rapporte qu'ils découlent d'une mauvaise calligraphie et de difficultés d'organisation spatiale et d'imagerie mentale. Cette recherche fait le constat qu'il y a très peu d'éléments répertoriés ciblant les difficultés motrices chez les EHDAA et les élèves à risque ayant un PI.

Mots-clés : développement moteur, trouble moteur, plan d'intervention, batterie de tests moteurs, élève handicapé, élève à risque, retard moteur, motricité globale, savoir-faire moteur.

Abstract

Quebec students with handicaps, social maladjustments or learning difficulties receive interventions tailored to their academic success, which are reflected in their intervention plan (IP). This study aims to analyze the objectives, and the specific strategies included in the intervention plans (IP) developed for primary school aged pupils with motor difficulties. Twelve students with IP (6 boys and 6 girls, mean age 9.8 years) were recruited for the study. *En forme with Myg and Gym* test battery was used to assess motor skills of students having an IP. Results show that the participant's motor delays ranged from 1 to 4 years. Two IP contains elements linked to the gross motor skills affecting the temporal and spatial organization, body image and hand-eye coordination. The analysis of these elements reported come from poor penmanship and difficulties of spatial organization and imagery. This highlights the fact that there are very few interventions for the motor difficulties in school settings for children who have or are at risk to have motor skills problem.

Key words: motor development, motor disorder, intervention plan, assessment motor test, special needs, at-risk student, motor retardation, gross motor skills, physical literacy.

5.1 Introduction

Afin d'optimiser leurs apprentissages, les élèves à risque et les EHDA peuvent bénéficier de services de soutien par des professionnels à l'école. Ces professionnels sont habituellement des orthopédagogues, des psychoéducateurs, des éducateurs spécialisés, des psychologues et des orthophonistes. Aussi, des services de tutorat ou d'aide aux devoirs sont à la disposition de cette clientèle (Ministère de l'éducation du Québec, 2003, 2007). La plupart de ces élèves ont un plan d'intervention (PI) qui est le principal outil de planification et de concertation entre les intervenants des milieux permettant de soutenir et de faire progresser l'élève en difficulté (Ministère de l'Éducation du Québec, 2004). Ces élèves ont des difficultés multiples pouvant comprendre autant les troubles d'apprentissage (TA) que les difficultés d'adaptation comportementales, associées aux divers troubles de santé mentale tels que le trouble du comportement (TC), le trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité (TDAH), les troubles anxieux ou le trouble de l'humeur (American Psychiatric Association, 2000).

Selon le cadre de référence du ministère de l'Éducation du Québec (2003) sur les difficultés d'apprentissage à l'école, des facteurs de vulnérabilité individuels, scolaires, familiaux ou sociaux sont susceptibles d'influencer l'apprentissage et sont des cibles d'intervention à considérer (MEQ, 2003). Aussi, parallèlement aux difficultés d'apprentissage ou d'adaptation, d'autres facteurs peuvent venir compliquer la situation déjà précaire de ces élèves. Ainsi, il est maintenant reconnu que les troubles moteurs sont hautement associés avec les difficultés d'apprentissage et d'adaptation (Fliers *et al.*, 2010; Kooistra *et al.*, 2005; Verret *et al.*, 2010).

Du point de vue du diagnostic médical, les difficultés motrices sont identifiées comme le trouble de l'acquisition de la coordination (TAC). En effet, selon des

méthodes utilisées dans les études scientifiques, la concomitance entre les troubles moteurs ou le TAC et certains troubles de santé mentale tels que la dyslexie, le trouble du comportement avec opposition ou le TDAH peut être aussi grande que 50% (Gagné *et al.*, 2008; Kooistra *et al.*, 2005; Ramus, Pidgeon et Frith, 2003). En raison de cette forte prévalence, des chercheurs remettent en question le manque d'intervention visant les problèmes moteurs de ces élèves (Fliers *et al.*, 2010). Cela est d'autant plus étonnant puisque les effets négatifs des difficultés motrices se répercutent rapidement dans les activités de la vie quotidienne (AVQ) des élèves sur le plan social, comportemental et psychologique (Dugas et Point, 2014).

Par exemple, l'élève maladroit est souvent à l'écart du jeu, il ne veut pas s'investir physiquement. Il développe des comportements perturbateurs ou de retrait. Comme il ne peut réussir la tâche, il peut être tenté d'éviter la tâche ou adopte des comportements déviants (Skinner et Piek, 2001). De plus, dès l'âge de 5 ans, l'élève est en mesure de se comparer aux autres élèves de son âge et peut déterminer son niveau de compétence (Schoemaker et Kalverboer, 1994). Cette perception de sa compétence est intense et persistante (Geuze *et al.*, 2001). Finalement, l'élève se percevant comme incompetent sur le plan moteur, se retire de la pratique d'activités physiques. Comme il pratique moins, le retard s'accroît avec toutes les conséquences négatives qui s'en suivront (Skinner et Piek, 2001).

D'autre part, des chercheurs ont démontré que la pratique d'activités physiques régulières chez des élèves ayant un TDAH a produit des effets significatifs sur la motricité, les capacités musculaires, les comportements sociaux et d'attention ainsi que les fonctions cognitives de ces élèves (Verret *et al.*, 2010). Bond (2011) va dans ce même sens et souligne les bienfaits d'un programme sur l'amélioration des habiletés motrices chez des élèves en difficultés motrices. Bref, il semble être important et bénéfique d'intervenir auprès des élèves ayant des difficultés motrices ou

des troubles moteurs, puisque cela pourrait avoir un impact positif sur leur développement scolaire.

En raison de forte association avec les difficultés motrices, la clientèle EHDAА semble être une cible particulièrement intéressante susceptible de vivre cette condition et d'en subir des impacts en milieux scolaires. Selon les résultats de Kooistra et ses collaborateurs (2005), les difficultés motrices sont plus importantes lorsqu'un élève présente un trouble de la lecture ou un trouble du comportement avec opposition en comorbidité avec le TDAH. Toutefois, selon leurs résultats, le trouble de la lecture prédit à elle seule davantage de difficultés motrices que le TDAH. Ramus et ses collaborateurs (2003) supportent aussi l'association entre les difficultés motrices et les troubles de la lecture. En effet, dans leur recherche, près de la moitié des 20 élèves dyslexiques avait des difficultés motrices. On trouve par ailleurs de plus en plus d'études qui démontrent des associations significatives entre le TDAH et les difficultés motrices (Gagné *et al.*, 2008; Hart, 2013; Harvey et Reid, 2003; Verret *et al.*, 2010).

Ces associations entre les difficultés motrices et les difficultés d'apprentissage et d'adaptation sont importantes, car selon plusieurs auteurs, la réussite scolaire d'un élève impliquerait aussi un développement moteur optimal (Geuze, 2005; Kasser et Lytle, 2005). Par exemple, Fliers et ses collaborateurs (2010) remarquent que les EHDAА qui ont reçu une intervention visant à pallier leurs difficultés motrices avaient de moins grands symptômes d'anxiété et trouble du comportement que ceux qui n'en avaient pas reçu. Pour Schoemaker et Kalverboer (1994), la maladresse serait associée à des comportements plus introvertis et anxieux chez les élèves. Ces comportements plus introvertis et anxieux se répercutent dans l'acceptation sociale avec leurs pairs.

Contrairement au développement moteur, la motricité globale n'est pas un processus continu en soi, mais elle en fait plutôt partie. Elle dérive de l'interaction entre la maturation des structures neuromusculaires et les stimulations de l'environnement qui s'observe comme des adaptations naturelles du comportement moteur. De cette maturation, naissent les patrons moteurs qui sollicitent la coordination de groupes musculaires importants et qui composent entre autres la motricité globale (Rigal, 2009).

Puisque la motricité globale est fortement liée au développement moteur, elle est une porte d'entrée pour l'enseignant en ÉPS pour l'influencer. Pour Rigal (2009), la motricité globale et fine d'un élève se développe par de l'éducation motrice, faisant partie intégrante de l'éducation physique et à la santé (ÉPS). L'éducation motrice vise le développement de la coordination motrice chez les élèves, alors que, l'éducation physique et à la santé vise à acquérir, développer et maintenir une bonne santé physique ainsi que développer les habiletés motrices dans des activités motrices ou sportives (Rigal, 2009).

D'autres auteurs vont dans le même sens, puisqu'il a été démontré que le développement des caractéristiques du développement moteur est un prérequis important aux apprentissages (Connor-Kuntz et Dummer, 1996; De Lièvre et Staes, 2006; Dugas et Point, 2012; Grissmer *et al.*, 2010). Cette idée est appuyée par les résultats de la recherche de Ramus, Pidgeon et Frith (2003). La motricité globale (Henderson et Sugden, 2004), l'intelligence (Wechsler, 1992), les compétences en lecture et en épellation (Wilkinson, 1993) et la phonologie (Frederickson *et al.*, 1997) ont été évaluées chez 22 enfants dyslexiques âgés de 8 à 12 ans et ont été comparées à un groupe contrôle. Les chercheurs rapportent que 59% des élèves dyslexiques étaient plus faibles que le groupe contrôle dans toutes les tâches d'habiletés motrices.

Toutefois, la prédiction des difficultés motrices des élèves dyslexiques était davantage causée par les troubles concomitants, tels que le TDAH et le TAC.

De leur côté, Pagani, Fitzpatrick, Belleau et Janosz (2011) se sont plutôt intéressés à l'influence du développement moteur sur la réussite en lecture, en écriture, la réussite globale ainsi qu'à l'engagement en classe chez les élèves de la maternelle. Ces auteurs ont constaté que la réussite en écriture et l'engagement en classe, mesurés pour le premier par l'échelle de vocabulaire en image Peabody (Dunn *et al.*, 1993) et le deuxième par un questionnaire rempli par l'enseignant, étaient associés aux habiletés de locomotion (Pagani *et al.*, 2011).

Actuellement, une démarche pour l'identification et l'intervention des EHDA en milieux scolaires est proposée par le MEQ (2007). Dans cette démarche, trois conditions doivent être respectées. La première est l'évaluation diagnostique faite par un professionnel qualifié qui a pour but de déterminer la nature de la déficience ou du trouble. La seconde se réfère à l'identification de la déficience, les incapacités et les limitations de l'enfant. La troisième concerne toutes les mesures d'appui qui diminueraient les inconvénients créés par sa déficience ou son trouble pour ainsi favoriser son évolution et faciliter son adaptation dans le milieu scolaire.

À la lumière de ces arguments, il est plausible de penser que les élèves ayant des difficultés motrices pourraient bénéficier d'un dépistage précoce et d'un nouvel outil de suivi tel que le plan d'intervention moteur (PIM) afin de pallier leurs difficultés. Toutefois, pour en arriver à un tel outil, il faut documenter les difficultés motrices et faire l'inventaire des interventions existantes dans le milieu scolaire actuel.

5.2 Méthodologie

Dans ce projet, on cherche à savoir si les élèves du primaire ayant des difficultés motrices ou des troubles moteurs reçoivent des services en conséquence et bénéficient d'un PI qui cible leurs difficultés. Le chercheur s'interroge spécifiquement sur le contenu et la pertinence des éléments du PI en regard au développement moteur chez les élèves ayant des difficultés motrices ou des troubles moteurs. Pour répondre à ces questionnements, cette recherche fait une description qualitative d'une problématique d'une population et analyse ses caractéristiques (Bardin, 2001). Une analyse de contenu a été utilisée pour retirer les informations des données identifiées (Vallerand, 2006). Cette recherche tente de répondre à la question suivante : quels sont les objectifs et les stratégies spécifiques compris dans les PI mis en place pour les élèves ayant des difficultés motrices ou des troubles moteurs à l'école primaire?

5.2.1 Les participants

Le premier critère d'inclusion était d'avoir un PI et le deuxième critère était d'avoir la cote *En forme* «Participation» à la batterie de tests. Sur la base du premier critère d'inclusion, 30 élèves ayant tous un PI ont été invités pour la recherche. Ces élèves provenaient des niveaux scolaires de la 3^e à la 6^e année. Parmi les familles invitées, 19 ont donné un consentement positif. Sur la base du deuxième critère d'inclusion, seuls les élèves dont les performances moyennes se situaient sous le 20^e rang centile (cote *En forme* «Participation») ont été inclus dans notre échantillon. En raison de ce deuxième critère, douze élèves sur les 19 volontaires ont été inclus. Notre échantillon fut composé de six filles et six garçons et leur âge moyen était de 9,8 ans avec un écart-type de 0,9 an.

5.2.2 Instruments

La batterie de tests *En forme avec Myg et Gym de l'UQAC-UQAM*

La batterie de tests *En forme avec Myg et Gym de l'UQAC-UQAM* a été utilisée pour la sélection des participants et ensuite, pour l'analyse des résultats obtenus aux sous-tests des participants. Développée par Leone et ses collaborateurs (2010), cette batterie de tests évalue les habiletés motrices globales d'élève d'âge primaire (6 à 12 ans). Elle a été normalisée auprès de plus de 3000 élèves québécois. Il faut prévoir entre 45 à 60 minutes pour la passation de la batterie de tests. Elle évalue 5 déterminants du développement moteur : la vitesse des segments supérieurs et inférieurs, l'agilité, l'équilibre, la coordination ainsi que la vitesse de réaction. La validité et la fidélité des 13 épreuves ont été établies dans des travaux antécédents (Fleishman, 1964; Strand et Wilson, 1993). Pour Leone et ses collaborateurs (2010), la méthode de validation a consisté à procéder à une validation de fait (ou validation logique) qui repose sur le jugement d'un groupe d'experts. Par la suite, une analyse factorielle a permis de classer les tests en «catégories», soit les 5 déterminants du développement moteur. Puisque la validation de ces tests était déjà démontrée, ils ont été retenus parce qu'ils étaient reconnus valides. La fidélité des épreuves a été vérifiée par une procédure de test-retest. Une quarantaine d'épreuves ont été testées afin de s'arrêter sur les 13 retenues. Toutefois, les études de validation n'ont pas été publiées par les auteurs.

Le plan d'intervention

Les éléments répertoriés dans le PI pour l'étude ont été : la date de naissance, l'âge, le niveau scolaire de l'élève, le ou les diagnostics, les objectifs de la période couverte par le PI et les stratégies spécifiques mises en place.

5.2.3 Déroulement

Le processus d'inclusion s'est fait en deux temps. Tout d'abord, un repérage de tous les élèves du 2^e et 3^e cycle ayant un PI a été réalisé à l'école participante. Ces élèves ont tous été invités à participer à la recherche. Plus spécifiquement, la majorité des élèves provenant des classes ressources ont reçu une invitation pour participer à la recherche, car ils avaient un PI. Ensuite, avant la passation de la batterie de tests *En forme avec Myg et Gym* (Leone et al., 2010) aux dix-neuf participants, l'équipe d'évaluateur s'est assurée d'avoir un coefficient α (Cronbach, 1951) d'accord entre les juges de plus de 80% grâce à des évaluations pilotes auprès de 4 élèves qui n'étaient pas dans l'échantillon de la recherche. Un coefficient α de 0,86 fut obtenu. Bref, selon la classification proposée par les normes de la batterie de tests *En forme avec Myg et Gym*, douze élèves qui ont eu des résultats moyens sous le 20^e rang centile (cote *En forme* «Participation») ont été retenus pour la recherche.

5.3 Résultats

5.3.1 Vue d'ensemble des résultats aux sous-tests de performance motrice

Selon les moyennes des rangs centiles obtenus par les participants présentés au tableau 5.1, douze des 13 moyennes sont en dessous du 50^e rang centile, donc en dessous des habiletés motrices moyennes d'un élève du même âge. Plus spécifiquement, près de la moitié des moyennes des sous-tests (46%) se situent en dessous du 20^e rang centile (six des treize tests). L'équilibre sur une jambe les yeux fermés est le test le plus faible (moyenne de rang centile de 11,6). La vitesse de réaction et la coordination sont les deux déterminants les plus forts (rangs centiles moyens de 62,1 et 49,3).

Tableau 5.1
Moyenne des rangs centiles des participants aux performances motrices des sous-tests

	Nom du test	Moyenne des rangs centiles / Écart-type	Déterminants moteurs
1	Équilibre une jambe, yeux fermés	11,6 ± 4,9	Équilibre
2	Course en cercle	14,1 ± 12,7	Agilité
3	Vitesse de jambes	14,2 ± 17,0	Vitesse des segments
4	Course en slalom	16,3 ± 18,6	Agilité
5	Vitesse de bras	19,6 ± 12,3	Vitesse des segments
6	Course navette	19,7 ± 18,4	Agilité
7	Course en pas chassés	23,3 ± 15,3	Agilité
8	Équilibre sur une surface instable	25,7 ± 8,7	Équilibre
9	Équilibre une jambe, yeux ouverts	33,3 ± 27,6	Équilibre
10	Coordination main-pied	40,7 ± 29,2	Coordination
11	Dribble	45 ± 24	Coordination
12	Lancer de précision	49,2 ± 22,7	Coordination
13	Temps de réaction	62,1 ± 25,4	Vitesse de réaction

Note : Classement des tests du plus faible au plus fort.

5.3.2 Performances motrices des participants

Cette section présente les performances motrices des participants en rang centile et sont comparés au rang centile moyen normatif (50) établi par la batterie de tests.

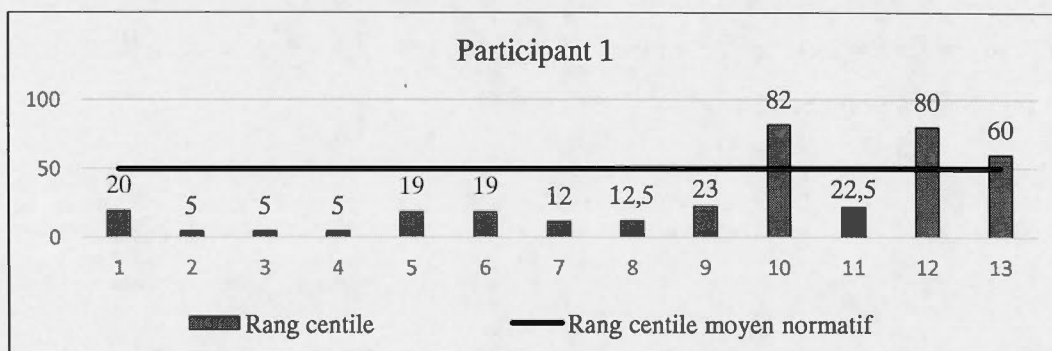


Figure 5.1 Participant 1

Pour le participant 1, 3 sous-tests sur treize, soit celui du temps de réaction (82), du lancer de précision (80) et du dribble (60), se sont situés au-dessus du rang centile moyen normatif établi par la batterie. Sept sous-tests sur treize, soit celui de la vitesse des jambes (5), la course navette (5), la course en cercle (5), la course en pas chassés (19), la course en slalom (19), l'équilibre sur une jambe les yeux ouverts (12) et l'équilibre sur une jambe les yeux fermés (12,5) se sont situés sous le 20^e rang centile. Selon la condition d'inclusion concernant les résultats aux sous-tests de la batterie, le participant 1 a été inclus dans la recherche.

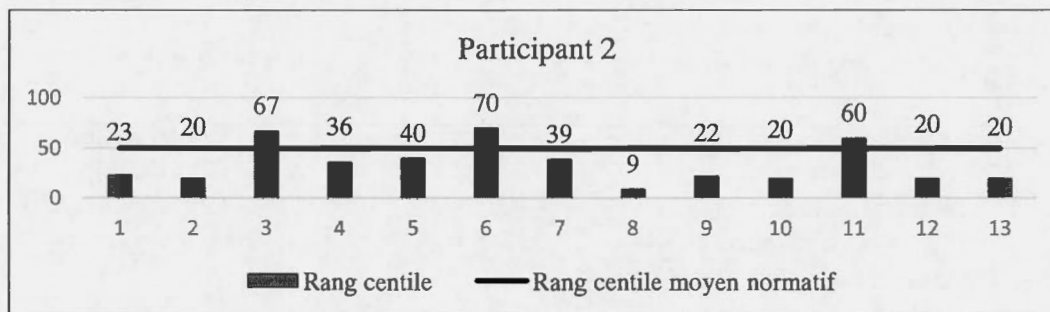


Figure 5.2 Participant 2

Pour le participant 2, 3 sous-tests sur 13, soit celui de la course navette (67), de la course en slalom (70) et de la coordination main-pied (60), se sont situées au-dessus du rang centile moyen établi par la batterie. Bien qu'un sous-test sur 13, soit celui de l'équilibre sur une jambe les yeux fermés, s'est situé sous le 20^e rang centile, le participant 2 a respecté les conditions d'inclusion liées aux résultats de la batterie et fut inclus dans la recherche.

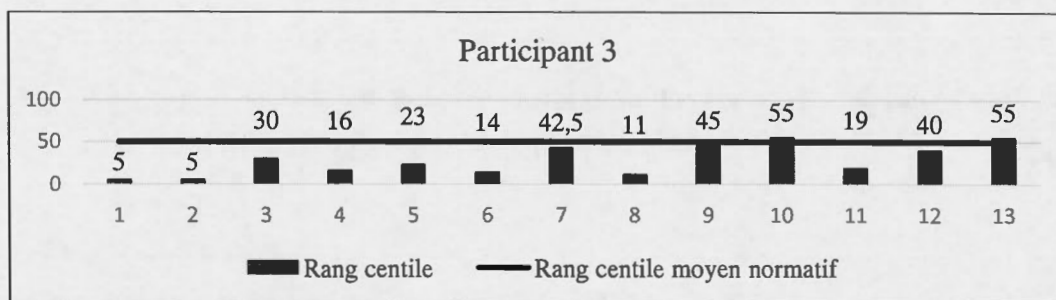


Figure 5.3 Participant 3

Pour le participant 3, 2 sous-tests sur treize, soit celui du temps de réaction (55) et du dribble (55), se sont situés au-dessus du rang centile moyen normatif établi par la batterie. Cinq sous-tests sur treize, soit celui de la vitesse des bras (5), la vitesse des jambes (5), la course en cercle (16), la course en slalom (14), l'équilibre sur une jambe les yeux fermés (11) et la coordination main-pied (19), se sont situés sous le 20^e rang centile. Selon la condition d'inclusion concernant les résultats aux sous-tests de la batterie, le participant 3 a été inclus dans la recherche.

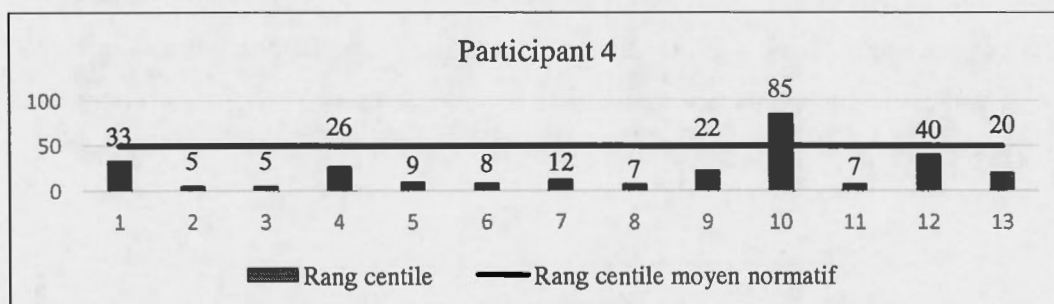


Figure 5.4 Participant 4

Pour le participant 4, 1 sous-test sur treize, soit celui du temps de réaction (85), s'est situé au-dessus du rang centile moyen normatif établi par la batterie. Sept sous-tests sur treize, soit celui de la vitesse des jambes (5), la course navette (5), la course en pas chassés (9), la course en slalom (8), l'équilibre sur une jambe les yeux ouverts

(12), l'équilibre sur une jambe les yeux fermés (7) et la coordination main-pied (7), se sont situés sous le 20^e rang centile. Selon la condition d'inclusion concernant les résultats aux sous-tests de la batterie, le participant 4 a été inclus dans la recherche.

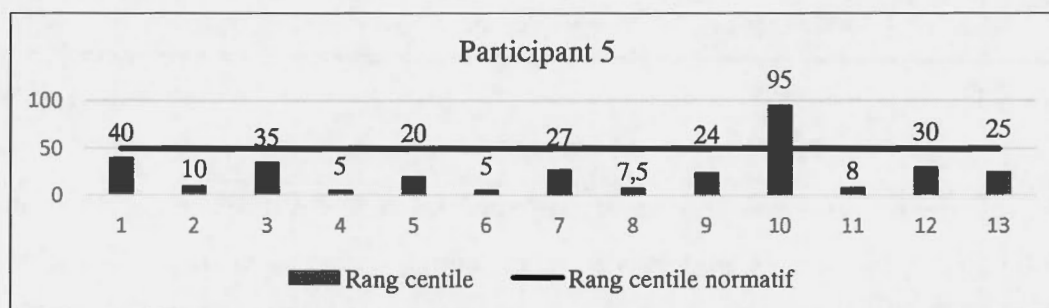


Figure 5.5 Participant 5

Pour le participant 5, 1 sous-test sur treize, soit celui du temps de réaction (95), s'est situé au-dessus du rang centile moyen normatif établi par la batterie. Cinq sous-tests sur treize, soit celui de la vitesse des jambes (10), la course en cercle (5), la course en slalom (5), l'équilibre sur une jambe les yeux fermés (7,5) et la coordination main-pied (8), se sont situés sous le 20^e rang centile. Selon la condition d'inclusion concernant les résultats aux sous-tests de la batterie, le participant 5 a été inclus dans la recherche.

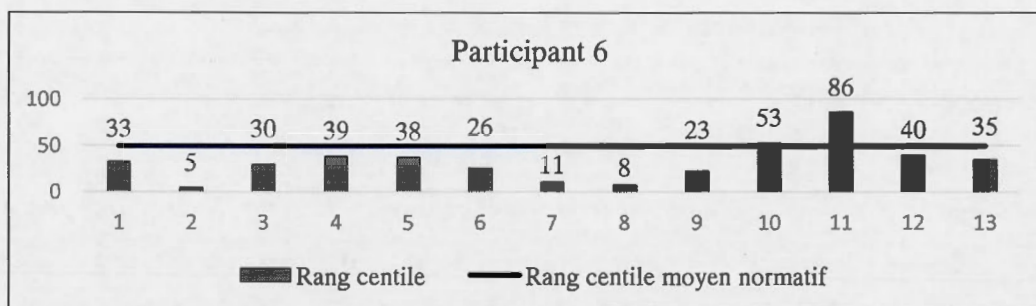


Figure 5.6 Participant 6

Pour le participant 6, 2 sous-tests sur treize, soit celui du temps de réaction (53) et de la coordination main-pied (86), se sont situés au-dessus du rang centile moyen normatif établi par la batterie. Trois sous-tests sur treize, soit celui de la vitesse des jambes (5), l'équilibre sur une jambe les yeux ouverts (11) et l'équilibre sur une jambe les yeux fermés (8), se sont situés sous le 20^e rang centile. Selon la condition d'inclusion concernant les résultats aux sous-tests de la batterie, le participant 6 a été inclus dans la recherche.

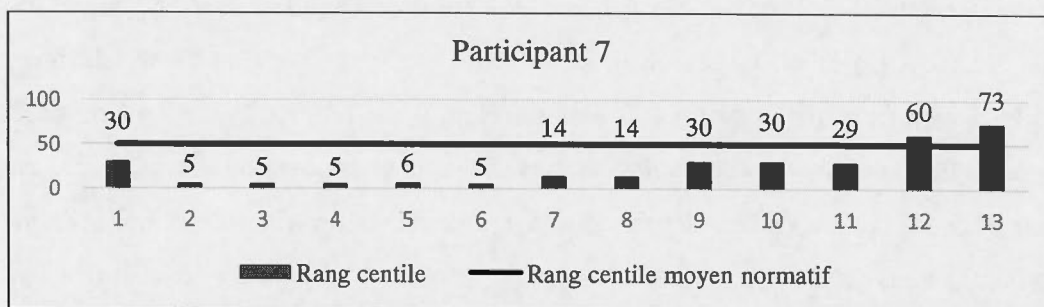


Figure 5.7 Participant 7

Pour le participant 7, 2 sous-tests sur treize, soit celui du lancer de précision (60) et du dribble (73), se sont situés au-dessus du rang centile moyen normatif établi par la batterie. Sept sous-tests sur treize, soit celui de la vitesse des jambes (5), la course navette (5), la course en cercle (5), la course en pas chassés (6), la course en slalom (5), l'équilibre sur une jambe les yeux ouverts (14) et l'équilibre sur une jambe les yeux fermés (14) se sont situés sous le 20^e rang centile. Selon la condition d'inclusion concernant les résultats aux sous-tests de la batterie, le participant 7 a été inclus dans la recherche.

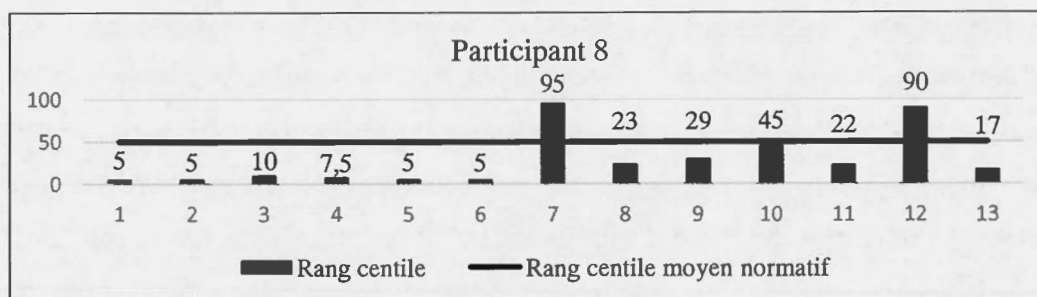


Figure 5.8 Participant 8

Pour le participant 8, 2 sous-tests sur treize, soit celui de l'équilibre sur une jambe les yeux ouverts (95) et du lancer de précision (60), se sont situés au-dessus du rang centile moyen normatif établi par la batterie. Sept sous-tests sur treize, soit celui de la vitesse des bras (5), la vitesse des jambes (5), la course navette (10), la course en cercle (7,5), la course en pas chassés (5), la course en slalom (5) et le dribble (17), se sont situés sous le 20^e rang centile. Selon la condition d'inclusion concernant les résultats aux sous-tests de la batterie, le participant 8 a été inclus dans la recherche.

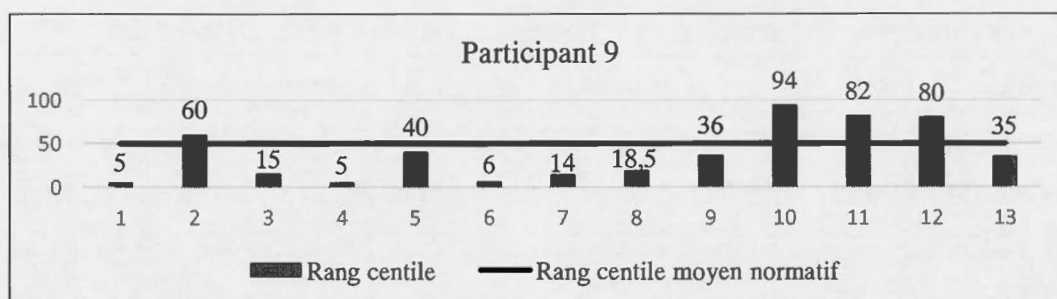


Figure 5.9 Participant 9

Pour le participant 9, 4 sous-tests sur treize, soit celui de la vitesse des jambes (60), du temps de réaction (94), de la coordination main-pied (82) et du lancer de précision (80), se sont situés au-dessus du rang centile moyen normatif établi par la batterie. Six sous-tests sur treize, soit celui de la vitesse des bras (5), la course navette (15), la course en cercle (5), la course en slalom (6), l'équilibre sur une jambe les yeux

ouverts (14) et l'équilibre sur une jambe les yeux fermés (18,5), se sont situés sous le 20^e rang centile. Selon la condition d'inclusion concernant les résultats aux sous-tests de la batterie, le participant 9 a été inclus dans la recherche.

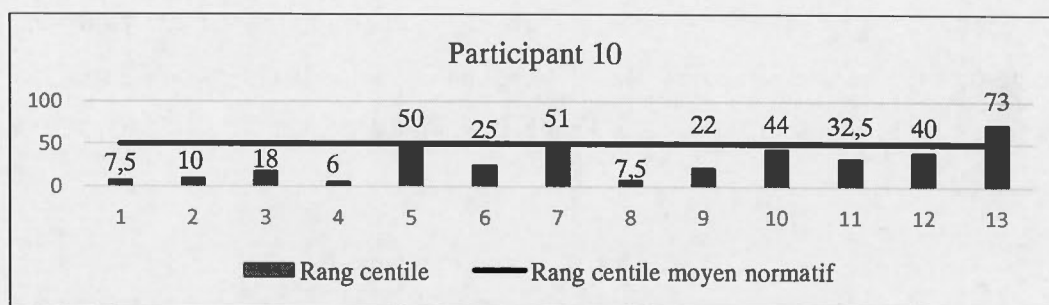


Figure 5.10 Participant 10

Pour le participant 10, 3 sous-tests sur treize, soit celui de la course en pas-chassés, de l'équilibre sur une jambe les yeux ouverts (51) et du dribble (73), ont minimalement eu le rang centile moyen normatif établi par la batterie. Cinq sous-tests sur treize, soit celui de la vitesse des bras (7,5), la vitesse des jambes (10), la course navette (18), la course en cercle (6), la course en pas chassés (5) et l'équilibre sur une jambe les yeux fermés (7,5), se sont situés sous le 20^e rang centile. Selon la condition d'inclusion concernant les résultats aux sous-tests de la batterie, le participant 10 a été inclus dans la recherche.

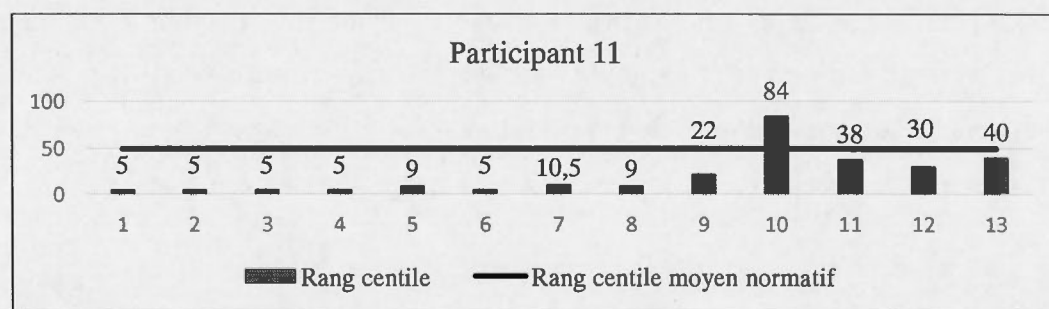


Figure 5.11 Participant 11

Pour le participant 11, 1 sous-test sur treize, soit celui du temps de réaction (84), s'est situé au-dessus du rang centile moyen normatif établi par la batterie. Huit sous-tests sur treize, soit celui de la vitesse des bras (5), la vitesse des jambes (5), la course navette (5), la course en cercle (5), la course en pas chassés (9), la course en slalom (5), l'équilibre sur une jambe les yeux ouverts (10,5) et l'équilibre sur une jambe les yeux fermés (9), se sont situés sous le 20^e rang centile. Selon la condition d'inclusion concernant les résultats aux sous-tests de la batterie, le participant 11 a été inclus dans la recherche.

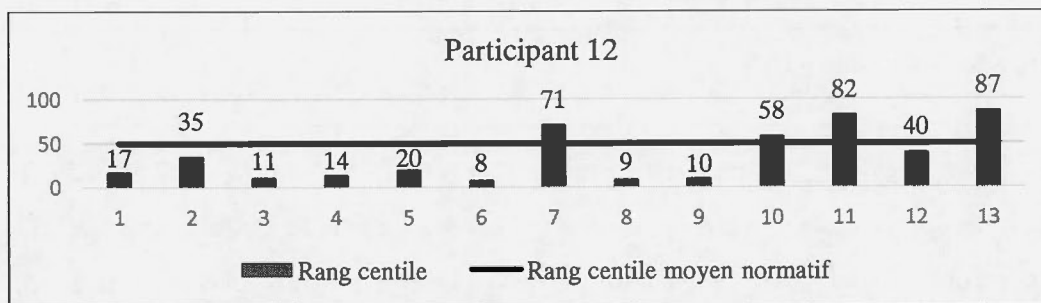


Figure 5.12 Participant 12

Pour le participant 12, 4 sous-tests sur treize, soit celui de l'équilibre sur une jambe les yeux ouverts (71), du temps de réaction (58), de la coordination main-pied (82) et du dribble (87), se sont situés au-dessus du rang centile moyen normatif établi par la batterie. Six sous-tests sur treize, soit celui de la vitesse des bras (17), la course navette (11), la course en cercle (14), la course en slalom (8), l'équilibre sur une jambe les yeux fermés (9) et l'équilibre statique sur surface instable (10), se sont situés sous le 20^e rang centile. Selon la condition d'inclusion concernant les résultats aux sous-tests de la batterie, le participant 12 a été inclus dans la recherche.

5.3.3 Âge moteur moyen et retards estimés

En fonction des résultats à chacun des sous-tests de performance motrice, l'âge moteur moyen et le retard estimés pour chacun des participants sont illustrés dans la figure 5.1. Lorsqu'on soustrait l'âge réel à la moyenne de l'âge moteur pour chacun des sous-tests d'un participant, on obtient le retard estimé pour chacun. La figure 5.1 illustre l'étendue des retards des âges moteurs qui varie de 1 an à 4 ans pour l'ensemble des participants.

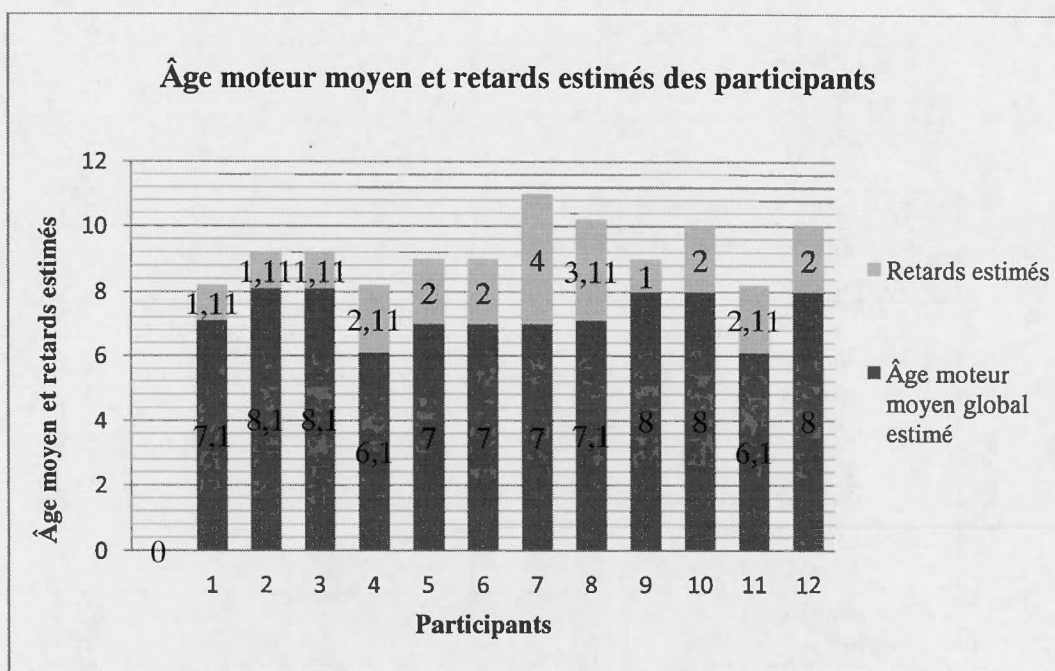


Figure 5.13 Âge moteur moyen et retards estimés des participants

5.3.4 Caractéristiques du développement moteur associées aux déterminants de la batterie

Les caractéristiques du développement moteur associées aux déterminants de la batterie sont présentées dans le tableau 5.2. L'association des caractéristiques du

développement moteur aux déterminants de la batterie de tests moteurs serait des plus pertinentes pour l'enseignant en ÉPS, puisque des pistes d'intervention en fonction de ces caractéristiques pourraient être suggérées dans le PI.

Tableau 5.2

Caractéristiques du développement moteur associées aux déterminants de la batterie de tests moteurs

			Déterminants moteurs				
			Vitesse des segments	Agilité	Équilibre	Coordination	Vitesse de réaction
Caractéristiques	Cognitives	Organisation temporelle	√	√		√	√
		Organisation spatiale	√	√	√	√	
		Latéralité	√			√	
		Schéma corporel	√	√	√	√	
	Motrices	Équilibration	√		√		
		Coordination œil-main	√			√	√
		Coordination œil-pied	√	√		√	
		Coordination dynamique globale		√			
		Coordination motrice					
	Physiques	Force musculaire			√	√	
		Endurance musculaire		√	√		
		Endurance cardio-vasculaire		√			

La vitesse des segments sollicite les caractéristiques cognitives de l'organisation temporelle, l'organisation spatiale, la latéralité et le schéma corporel et les caractéristiques motrices sont l'équilibration et la coordination œil-main et main-pied. L'agilité implique les caractéristiques cognitives de l'organisation temporelle, l'organisation spatiale et du schéma corporel, les caractéristiques motrices de l'équilibration et de la coordination dynamique globale et les caractéristiques physiques de l'endurance musculaire et cardio-vasculaire. L'équilibre implique les caractéristiques cognitives de l'organisation spatiale et du schéma corporel, les caractéristiques motrices de l'équilibration et les caractéristiques physiques de la force musculaire et de l'endurance musculaire. La coordination implique les caractéristiques cognitives de l'organisation temporelle, l'organisation spatiale, la latéralité et du schéma corporel, les caractéristiques motrices de la coordination œil-main, œil-pied, dynamique globale et la caractéristique physique de la force musculaire. Finalement, le déterminant moteur de la vitesse de réaction implique la caractéristique cognitive de l'organisation temporelle et la caractéristique motrice de la coordination œil-main.

L'identification des éléments, pour chacune des caractéristiques, permettrait de les travailler et de préciser les stratégies d'intervention que l'on pourrait retrouver dans un PI moteur par exemple. Par ailleurs, cela permettrait aussi l'utilisation d'un vocabulaire commun, relativement aux sous-tests de la batterie motrice choisie.

5.3.5 Inventaire des plans d'intervention

Les caractéristiques du développement moteur associées aux éléments répertoriés des douze PI retenus sont présentées dans le tableau 5.3. Trois éléments moteurs ont été répertoriés dans 2 PI sur 12 (participants 5 et 11). Précisément, les éléments répertoriés sont une calligraphie irrégulière et des difficultés d'organisation spatiale

pour le participant 5 et des difficultés dans l'imagerie mentale pour le participant 11. Pour le participant 5, les caractéristiques cognitives de l'organisation temporelle, l'organisation spatiale, la latéralité et le schéma corporel ainsi que la caractéristique motrice de la coordination œil-main sont touchées. Pour le participant 11, les caractéristiques cognitives de l'organisation temporelle, l'organisation spatiale et du schéma corporel sont touchées. Bien que des caractéristiques du développement moteur aient été associées aux éléments répertoriés, aucune stratégie n'a été proposée dans ces PI pour pallier ces éléments en lien avec la motricité globale et fine.

Tableau 5.3

Caractéristiques du développement moteur associées aux éléments répertoriés dans les PI

Caractéristiques	Éléments du plan d'intervention de chacun des participants											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cognitives												
1. Organisation temporelle					√						√	
2. Organisation spatiale					√						√	
3. Latéralité					√							
4. Schéma corporel					√						√	
Motrices												
5. Équilibration												
6. Coordination œil-main					√							
7. Coordination œil-pied												
8. Coordination dynamique globale												
9. Coordination motrice												
Physiques												
10. Force musculaire												
11. Endurance musculaire												
12. Endurance cardio-vasculaire												

Quand on compare le tableau 5.2 à celui du 5.3, on constate que d'une part, la plupart des caractéristiques du développement moteur sont représentées dans les sous tests de la batterie choisie. D'autre part, il y a très peu d'éléments relevés dans les PI qui font

référence aux caractéristiques du développement moteur global pour ces élèves ayant de graves difficultés motrices.

5.4 Discussion

Cette recherche vise premièrement à évaluer la présence des difficultés motrices ou des troubles moteurs chez des élèves d'âge primaire, qu'elles soient seules ou concomitantes avec d'autres troubles de santé mentale, tels que le TDAH, les troubles d'apprentissage ou les troubles du comportement. Dans un second temps, elle permet de faire l'inventaire du contenu actuel des PI des élèves présentant des difficultés motrices ou des troubles moteurs. Cela permet de constater la réalité des services offerts aux élèves en difficulté motrice ou trouble moteur, d'identifier les caractéristiques touchées de la motricité globale chez les élèves et de situer la place de l'éducation physique et à la santé (ÉPS) parmi les stratégies d'intervention existantes dans le PI.

5.4.1 La performance motrice des participants ayant un PI

Les principaux résultats permettent de constater des difficultés motrices importantes chez les élèves à risque et les EHDA participants qui ont un plan d'intervention. En effet, pour la majorité des tests proposés, les élèves ont eu des résultats exprimés en moyennes en dessous du 50^e rang centile en comparaison à un élève du même âge. Le retard de l'âge moteur estimé varie entre 1 à 4 ans comparativement à leurs pairs. Les recherches présentées démontrent que les troubles de santé mentale sont fréquemment associés avec d'importantes difficultés de la motricité globale et fine chez les EHDA et les élèves à risque (Kooistra *et al.*, 2005; Piek *et al.*, 2005; Ramus *et al.*,

2003; Schoemaker et Kalverboer, 1994; Verret *et al.*, 2010). De plus, les données donnent une vue convergente sur l'ampleur de la population touchée et soulignent l'importance de la présence du trouble de l'acquisition de la coordination (TAC) ou des difficultés motrices chez les élèves à risque ou EHDAA. Par exemple, les résultats convergent avec ceux de Kooistra et ses collaborateurs (2005) qui rapportent une forte prévalence de difficultés motrices chez les élèves à risque ou les EHDAA. Les résultats de Ramus et ses collaborateurs (2003) confirment aussi des associations entre deux ou plusieurs troubles (TDAH, trouble oppositionnel avec provocation ou au trouble de la lecture) et la motricité globale.

Lorsqu'on regarde spécifiquement les déterminants moteurs les plus faibles (tableau 5.1), soit la vitesse des segments et l'agilité selon les résultats obtenus, on constate que les rangs centiles de cinq des six tests évalués se situent en dessous du 20^e rang centile. Ces tests impliquent pour la plupart les parties inférieures du corps, soit les pieds et les jambes. Ces faibles résultats convergent avec ceux de Hart (2013) qui impliquent aussi cinq sous-tests concernant les parties inférieures du corps. Par contre, bien que la batterie de tests utilisée est la même que Hart, les résultats des sous-tests impliquant les parties inférieures du corps diffèrent légèrement. Pour notre recherche, les sous-tests de la course en cercle (14,1) et de la vitesse des jambes (14,2) se sont situés sous le 20^e rang centile, alors que, pour la recherche de Hart, ce sont plutôt les sous-tests de la course en pas chassés (10,56) et de l'équilibre sur surface instable (5,63) qui se sont situés sous le 20^e rang centile (Hart, 2013). L'âge moyen de l'échantillon de cette étude est environ 3 ans de plus et sa population homogène (TDAH) peuvent expliquer cette divergence.

Divers arguments peuvent être présentés pour comprendre les performances obtenues par les participants. Premièrement, les deux caractéristiques les plus sollicitées des déterminants moteurs sont celles cognitives et motrices (tableau 5.2). Toutefois, les

caractéristiques physiques ont pu être un facteur dominant dans le faible score de certains tests. Par exemple, la sédentarité (Tremblay *et al.*, 2011) et la fatigabilité (Vaivre-Douret, 2007) de la part de certains participants ont pu être la cause d'essoufflement notable et du manque d'endurance cardio-vasculaire de ces derniers et pourraient expliquer le faible score pour la course en cercle (14,1) et la course en slalom (16,3) entre autres.

Par ailleurs, le manque de tonus musculaire et un dysfonctionnement dans les mécanismes neuromusculaires réflexes ou automatique tels que ceux qui contrôlent l'équilibre pourraient expliquer en partie les difficultés dans la motricité globale chez les élèves à risque ou les EHDAA (Woollacott et Shumway-Cook, 2001). Il semble que la maturation des fonctions de contrôle et de modulation se trouvant dans le cervelet et les noyaux centraux sont des zones connues dans l'étiologie des problématiques de santé mentale telle que le TDAH (Barkley, Fischer, Smallish et Fletcher, 2006), et qui se développent lors des acquisitions des habiletés motrices de base (Grissmer *et al.*, 2010), seraient en cause.

En raison des résultats obtenus, on peut émettre l'hypothèse que selon les principes développementaux proximaux-distal et céphalo-caudal, le contrôle moteur et l'efficacité motrice pour les membres inférieurs aient été plus difficiles et complexes pour les enfants ayant des difficultés motrices (Rigal, 2009). Par exemple, l'acquisition de l'équilibre qui est entre autres une caractéristique motrice du contrôle moteur peut être affectée par une maturation déficiente de ces principes développementaux (Woollacott et Shumway-Cook, 2001).

Troisièmement, la complexité de la tâche, qui se définit comme une intégration simultanée de plusieurs informations dans un but de produire des gestes multiples (Woollacott et Shumway-Cook, 2001) pourrait être une cause des faibles scores des

tests de l'équilibre sur une jambe les yeux fermés (11,6%), la course en cercle (14,9%), la vitesse des jambes (14,2%), la course en slalom (16,3%) et la course navette (19,7%) (Magalhaes, Koomar et Cermak, 1989). Bien que leur étude ait été faite auprès de jeunes adultes et de personnes âgées, les résultats de Woollacott et Shumway-Cook (2001) confirment le plus faible score du sous-test de l'équilibre sur une jambe les yeux fermés. La double tâche de garder l'équilibre sur une surface instable tout en ayant les yeux fermés, augmente significativement la difficulté de la tâche principale, soit de garder l'équilibre (Woollacott et Shumway-Cook, 2001). Bref, Woollacott et Shumway-Cook (2001) concluent que la demande attentionnelle du contrôle de l'équilibre varie en fonction de la tâche.

5.4.2 Les interventions ciblées dans les PI

Les résultats ont mis en évidence le besoin d'identification de stratégies efficaces d'intervention, en lien avec les difficultés motrices, puisque celles-ci sont pratiquement ignorées dans les PI recensés. Bien que certains éléments de motricité globale aient été répertoriés chez 2 participants, ceux-ci n'ont pas été inscrits dans les stratégies d'intervention du PI. Les résultats de Huot (2008) pourraient aider à comprendre cette absence d'intervention. Ainsi, peu de milieux scolaires avec une clientèle régulière peuvent profiter de l'expertise de professionnels qui s'intéressent directement aux difficultés motrices des élèves comme les ergothérapeutes ou les physiothérapeutes. Cependant, dans la recherche de Bond (2011), on constate que l'implantation d'un programme d'intervention sur le développement des habiletés motrices d'élève du primaire, *The Manchester Motor Skills Programme* (MMSP), a produit des résultats intéressants dans l'amélioration des habiletés motrices auprès des élèves ayant des difficultés motrices. Bien que Bond présente un programme d'intervention et non un outil de planification et de suivi comme un PI, le principe

d'offrir des interventions à des élèves ayant des difficultés motrices à l'école est connexe.

Parallèlement, la recherche de Bond (2011) souligne l'importance de l'enseignant en ÉPS d'une part, dans l'implantation et dans l'évaluation de l'efficacité du MMSP, et d'autre part, dans l'élaboration d'une intervention précoce sur les difficultés motrices des élèves dans un contexte scolaire primaire (Bond, 2011). Il est toutefois rarement invité à l'élaboration des PI (Huot, 2008). En se basant sur les conclusions de Huot (2008) et sur l'absence de stratégies d'intervention dans la présente recherche, il est plausible de proposer qu'aucun professionnel n'ait identifié de stratégie d'intervention relativement à la motricité.

5.4.3 Rôle de l'enseignant en ÉPS

Selon les recommandations du MEQ (2001), le rôle de l'enseignant en ÉPS est avant tout d'encourager l'élève à devenir actif et adopter un mode de vie sain et actif. Il a aussi un rôle sur la transmission de connaissances qui s'actualise dans le développement des trois compétences du programme (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec, 2009b). De par ses compétences professionnelles, il est en mesure de veiller au bon développement des stades moteurs de l'élève (Dugas et Point, 2014) et de proposer des interventions adaptées afin d'optimiser son développement global (Kasser et Lytle, 2005). L'évaluation diagnostique, la planification pédagogique et l'évaluation formative sont des moyens couramment utilisés par l'enseignant en ÉPS pour en faire le suivi auprès de ses élèves (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec, 2011).

Selon les résultats trouvés, le retard moteur est estimé entre 1 et 4 ans chez les participants recrutés. Il est important de souligner la variabilité des acquisitions motrices chez les élèves. En effet, il peut y avoir de 6 à 8 mois d'écart dans un patron moteur, tel que la marche, chez deux enfants différents, mais normaux (Dugas et Point, 2012). De plus, la quantité et la qualité de la pratique influenceraient positivement la vitesse et l'acquisition d'un comportement moteur (Dugas et Point, 2014). L'importance d'évaluer et d'intervenir pour remédier aux difficultés motrices des EHDA est soulevée dans les écrits scientifiques (Kooistra *et al.*, 2005; Ramus *et al.*, 2003; Schoemaker et Kalverboer, 1994; Verret *et al.*, 2010). Selon ces auteurs, une amélioration des habiletés motrices de ses élèves pourrait avoir un impact positif autant sur leurs difficultés académiques, comportementales que sociales. Un développement moteur adéquat favoriserait un bon comportement, l'estime de soi et les relations interpersonnelles de l'élève (Parent, 2007). Toutefois la clé du succès réside dans l'intervention précoce (Polatajko, Fox et Missiuna, 1995).

Des études récentes supportent la place de l'enseignant en ÉPS comme un acteur compétent pour réaliser l'évaluation de la motricité globale de l'élève (Bond, 2011). Toutefois, l'obligation de la note unique au bulletin pourrait sous-entendre que le cadre référentiel des évaluations des apprentissages du MELS (2011) ne rend pas justice à l'évaluation des difficultés motrices et que l'approche par compétence ne permet pas une justification précise de la performance motrice de l'élève aux différentes caractéristiques du développement moteur concernées dans le développement global de l'enfant. Selon le cadre d'évaluation proposé par le MELS (2011), l'enseignant en ÉPS doit évaluer l'exécution motrice. Puisque les difficultés motrices peuvent être dépistées, mais que l'outil pour transmettre ces informations est non adéquat pour le besoin exprimé, on peut se questionner sur l'importance d'un plan d'intervention moteur (PIM) qui serait un outil pertinent et riche en informations.

Pour outiller l'enseignant en ÉPS dans le dépistage, il existe plusieurs batteries de tests de performance motrices et de questionnaires évaluant les habiletés motrices qui peuvent être utilisées en complémentarité au cadre référentiel du MEQ (2009b, 2001). L'avantage de ces batteries de tests est qu'elles sont normalisées selon l'âge et le genre.

5.4.4 Les pistes d'intervention en ÉPS

L'intervention précoce auprès d'un élève en difficultés motrices est essentielle si on ne veut pas que l'écart se creuse entre l'élève et ses pairs et qu'on arrive à un stade où l'élève ne veut plus faire d'activité physique parce qu'il a perdu toute motivation et se juge incompetent (Wall, 2004).

Dans l'optique de proposer une intervention sur le plan des difficultés motrices, on pourrait retrouver dans le PIM les modalités d'une approche fonctionnelle pouvant modifier l'expérience du mouvement (The FAMME Model) telles que celles proposées par Kasser et Lytle (2005). Quatre étapes sont proposées par ces auteurs pour favoriser l'inclusion des EHDAA et des élèves à risque dans les activités physiques. La première étape est de déterminer les composantes des habiletés motrices. Dans cette étape, les habiletés motrices varient selon les objectifs fixés et les mouvements utilisés et son identification favorise l'application de défis optimaux. Kasser et Lytle (2005) identifient les différents objectifs autant sur les composantes physiques comme la force, la flexibilité, l'équilibre et le contrôle postural, la coordination œil-main et la vitesse et l'agilité que pour des composantes sensorielles comme l'endurance, la compréhension, l'attention, la perception sensorielle et le contrôle de soi.

La seconde étape est de déterminer les capacités de l'élève. Dans cette étape, en fonction des capacités de l'élève et non en fonction d'un trouble identifié ou d'une pathologie, c'est ici que les tests standardisés peuvent être utilisés pour dépister les capacités de l'élève et ressortir les caractéristiques dominantes du développement moteur de ce dernier. Le dépistage des difficultés motrices en ÉPS serait un ajout primordial dans la pratique de l'enseignant en ÉPS puisque le TAC est cliniquement rarement diagnostiqué (Fliers *et al.*, 2010). Selon Geuze (2005) et Rigal (2009), ce dépistage permettrait d'enclencher une démarche de soutien, en ciblant les caractéristiques cognitives, motrices et physiques du développement moteur global de l'élève et ainsi permettre à l'enseignant en ÉPS de planifier un enseignement différencié (Goupil, 2007). Comme l'affirme la politique d'évaluation du Ministère (2007), si on ne connaît pas les difficultés de l'élève, on ne peut adapter l'enseignement à ses besoins individuels (Ministère de l'Éducation du Québec, 2007).

La troisième étape est l'arrimage des modifications aux capacités. Dans cette étape, l'évolution de la condition de l'élève et les changements dans la tâche et son environnement peuvent influencer l'optimisation des habiletés motrices. Cette étape sera appuyée par des démarches pédagogiques appuyant la diversification des apprentissages comme la différenciation pédagogique. Par exemple, un élève pourrait dribbler un ballon à deux mains au lieu d'une ou prendre un ballon plus gros pour réussir la tâche.

La quatrième étape est l'évaluation de l'efficacité des modifications. Pour cette étape, une réflexion sur la pertinence des modifications est importante à faire. Les modifications en fonction de l'âge, de l'autonomie, de l'aspect social et de la performance sont à réviser. Le PIM pourrait proposer des cibles d'intervention en fonction des modalités de l'approche fonctionnelle pour modifier l'expérience du

mouvement tout en tenant compte du cadre référentiel de la progression des apprentissages (MELS, 2009b; MEQ, 2001).

Outre le temps requis pour réaliser de tels types d'évaluation, différents obstacles se dressent face à l'application d'un outil tel qu'un PIM. L'application d'un PIM demandera une très grande rigueur parmi l'ensemble des professionnels de l'équipe-école afin que le suivi de l'élève soit adéquat et continu (Goupil, 1991). Pour implanter adéquatement un PIM, il faudra avant tout qu'il soit partie intégrante de la tâche de l'enseignant en ÉPS, former l'équipe-école, planifier la mise en œuvre et accorder du temps aux enseignants en ÉPS pour faire le suivi des moyens retenus, évaluer de façon continue les progrès de l'élève, ajuster les interventions en fonction de l'évolution de l'élève et de la situation, et finalement, maintenir la communication avec les parents. Les données de la présente étude démontrent qu'il y a très peu d'attention accordée au développement moteur dans les services habituellement offerts aux élèves. Par conséquent, les enseignants spécialistes en ÉPS pourraient être impliqués et valorisés dans ce rôle et les élèves ayant des difficultés motrices profiteraient grandement de leurs compétences.

5.5 Limites de l'étude

Il aurait été souhaitable que les participants proviennent équitablement des niveaux de la 3e, 4e, 5e et 6e année, mais la plus grande proportion des participants provenait du niveau de la 4^e année (8 participants sur 12). Idéalement, il aurait aussi été souhaitable que cette distribution soit équivalente, tant sur le niveau scolaire que sur le genre pour des fins de comparaisons équivalentes. Par ailleurs, les résultats se limitent aux élèves d'une seule école. La portée des conclusions doit donc être interprétée en fonction de cette limite à la transférabilité des résultats.

5.6 Conclusion

La présente recherche a permis de faire le point sur le dépistage des difficultés et le support offert en milieu scolaire du primaire à des élèves ayant des difficultés motrices. En dépit de la politique sur l'adaptation scolaire au Québec (MEQ, 2007), du cadre référentiel de la progression des apprentissages en ÉPS du MELS (2011) et de l'expertise de l'enseignant en ÉPS, il y a eu peu d'éléments répertoriés dans les PI qui concernent le développement moteur. De plus, malgré l'ampleur des difficultés motrices des participants, aucune stratégie d'intervention spécifique à ces difficultés n'a été relevée. Bien que plusieurs recherches soutiennent que le développement d'un savoir-faire-moteur a un impact positif dans les activités de la vie quotidienne de l'élève, force est d'admettre qu'il est très peu considéré dans les stratégies d'intervention mises en place dans le PI. Les résultats indiquent que les services aux élèves en grandes difficultés motrices sont pauvres dans le milieu scolaire. L'enseignant en ÉPS pourrait être un acteur important dans le dépistage des problèmes. Cependant, la présente recherche démontre que son expertise n'est pas mise en valeur dans le milieu scolaire.

5.7 Références

- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorder* (4th edition éd.). Washington DC: American Psychiatric press.
- Bardin, L. (2001). *L'Analyse de contenu*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Barkley, R. A., Fischer, M., Smallish, L. et Fletcher, K. (2006). Young Adult Outcome of Hyperactive Children: Adaptive Functioning in Major Life Activities. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 45(2), 192-202.

- Bond, C. (2011). Supporting children with motor skills difficulties: an initial evaluation of the Manchester Motor Skills Programme. *Educational Psychology in Practice: theory, research and practice in educational psychology*, 27(2), 143-153.
- Connor-Kuntz, F. et Dummer, G. M. (1996). Teaching across the curriculum: Language-enriched physical education for preschool children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 13(3), 302-315.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- De Lièvre, B. et Staes, L. (2006). *La psychomotricité au service de l'enfant: Notions et applications pédagogiques* (4e éd.). Bruxelles: De Boeck.
- Dugas, C. et Point, M. (2012). Portrait du développement moteur et de l'activité physique au Québec chez les enfants de 0 à 9 ans. Page consultée, à https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/docs/GSC996/F142972850_Rapport_final_VersionF_vrier_2012final.pdf
- Dugas, C. et Point, M. (2014). L'inclusion en éducation physique: notions théoriques et applications pédagogiques Presses de l'Université du Québec (Éd.) (pp. 300).
- Dunn, L. M., Thériault-Whalen, C. M. et Dunn, L. M. (1993). *Peabody Picture Vocabulary Test-Revised: French adaptation*. Toronto, On: Psycan.
- Fleishman, E. A. (1964). *The Structure and Measurement of Physical Fitness*: Prentice-Hall.
- Fliers, E. A., Franke, B., Lambregts-Rommelse, N. N. J., Altink, M. E., Buschgens, C. J. M., Nijhuis-van der Sanden, M. W. G., . . . Buitelaar, J. K. (2010). Undertreatment of motor problems in children with ADHD. *Child and Adolescent Mental health*, 15, 85-90.
- Frederickson, N., Frith, U. et Reason, R. (1997). *Phonological Assessment Battery (PhAB): Manual and Test Materials*: NFER-Nelson.

- Gagné, J., Chevalier, N., Boucher, J. P., Verret, C. et Guay, M.-C. (2008). La motricité globale d'élèves présentant un trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité. *ANAE - Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Élève*, 20(96-97), 81-90.
- Geuze, R. H. (2005). *Le trouble de l'acquisition de la coordination*. Marseille : Solal.
- Geuze, R. H., Jongmans, M. J., Schoemaker, M. M. et Smits-Engelsman, B. C. M. (2001). Clinical and research diagnostic criteria for developmental coordination disorder: a review and discussion. *Human Movement Science*, 20(1-2), 7-47.
- Goupil, G. (1991). *Le plan d'intervention personnalisé en milieu scolaire*. Montréal, QC: Gaëtan Morin.
- Goupil, G. (2007). *Les élèves en difficulté d'adaptation et d'apprentissage*. Montréal, QC: Gaëtan Morin.
- Grissmer, D., Grimm, K. J., Aiyer, S. M., Murrah, W. M. et Steele, J. S. (2010). Fine motor skills and early comprehension of the world: Two new school readiness indicators. *Developmental Psychology*, 46(5), 1008-1017.
- Hart, R. (2013). *Évaluation des déficits de la motricité globale chez les enfants atteints de trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité avec ou sans syndrome de Gilles de la Tourette*. 2e cycle, Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Harvey, W. J. et Reid, G. (2003). Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder: A review of research on movement skill performance and physical fitness. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 20(1), 1-25.
- Henderson, S. E. et Sugden, D. A. (2004). *Movement Assessment Battery for Children*: London: The Psychological Corporation.
- Huot, M.-A. (2008). *Les attitudes des enseignants en éducation physique de niveau primaire face à la politique de l'adaptation scolaire et face à son application lorsqu'ils intègrent des ÉHDAA dans leurs groupes* 2e cycle Université du Québec à Montréal, Montréal.

- Kalverboer, A. F., De Vries, H. et Van Dellen, T. (1990). Social behavior in clumsy children as rated by parents and teachers. Dans I. A. F. Kalverboer (Éd.), *Developmental biopsychology: Experimental and observational studies in children at risk* (pp. 257-269). Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Kasser, S. L. et Lytle, R. K. (2005). *Inclusive physical activity. A lifetime of opportunities*. Champaign, Il: Human Kinetics.
- Kooistra, L., Crawford, S., Dewey, D., Cantell, M. et Kaplan, B. J. (2005). Motor Correlates of ADHD: Contribution of Reading Disability and Oppositional Defiant Disorder. *Journal of Learning Disabilities*, 38(3), 195.
- Leone, M., Kalinova, É., Perron, M., Comtois, A.-S., Hébert, É., Plouffe, J., . . . Arbour, N. (2010). *Évaluation des habiletés motrices chez les élèves québécois âgés de 6 à 12 ans*. Groupe de Recherche sur les Aptitudes Physiques des Élèves. UQAC et UQAM.
- Magalhaes, L. C., Koomar, J. A. et Cermak, S. A. (1989). Bilateral motor coordination in 5-to 9-years-old children: A pilot study. *The American Journal of Occupational Therapy*, 43(7), 437-443.
- Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec. (2009b). *Progression des apprentissages. Éducation physique et à la santé*. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec. (2011). *Cadre d'évaluation des apprentissages*. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2001). *Programme de formation de l'école québécoise*. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2003). *Les difficultés d'apprentissage à l'école - Cadre de référence pour guider l'intervention*.
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2004). *Cadre de référence pour l'établissement des plans d'interventions*. Gouvernement du Québec.

Ministère de l'Éducation du Québec. (2007). *L'organisation des services éducatifs aux élèves à risque et aux élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage (EHDA)*. Québec.

Pagani, L. S., Fitzpatrick, C., Belleau, L. et Janosz, M. (2011). Prédire la réussite scolaire des élèves en quatrième année à partir de leurs habiletés cognitives, comportementales et motrices à la maternelle. *Étude longitudinale du développement des élèves du Québec (ÉLDEQ 1998-2010) - De la naissance à 10 ans*, 6(1), 12.

Parent, P. (2007). Aider l'élève physiquement maladroît: l'éducateur physique, premier agent d'aide. *Journal Propulsion*, 20(3), 21-25.

Piek, J. P., Barrett, N. C., Allen, L. S. R., Jones, A. T. et Louise, M. (2005). The relationship between bullying and self-worth in children with movement coordination problems. *British Journal of Educational Psychology*, 75(3), 453-463.

Piek, J. P., Pitcher, T. M. et Hay, D. A. (1999). Motor coordination and kinaesthesia in boys with attention deficit-hyperactivity disorder. *Developmental medicine & child neurology*, 41(3), 159-165.

Polatajko, H. J., Fox, M. A. et Missiuna, C. A. (1995). An international consensus on children with developmental coordination disorder. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 62(1), 3-6.

Ramus, F., Pidgeon, E. et Frith, U. (2003). The relationship between motor control and phonology in dyslexic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(5), 712-722.

Rigal, R. (2009). *L'éducation motrice et l'éducation psychomotrice au préscolaire et au primaire*: Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.

Schoemaker, M. M. et Kalverboer, A. F. (1994). Social and affective problems of children who are clumsy: How early do they begin ? *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11(2), 130-140.

- Skinner, R. A. et Piek, J. P. (2001). Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. *Human Movement Science*, 20(1-2), 73-94.
- Strand, B. N. et Wilson, R. (1993). *Assessing Sport Skills*: Human Kinetics Publishers.
- Tremblay, M. S., LeBlanc, A. G., Kho, M. E., Saunders, T. J., Larouche, R., Colley, R. C., . . . Gorber, S. C. (2011). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(98), 22.
- Vaivre-Douret, L. (2007). Troubles d'apprentissage non verbal: les dyspraxies développementales. *Archive de Pédiatrie*, 14(11), 1341-1349.
- Vallerand, R. J. (2006). *Les fondements de la psychologie sociale* (2 éd.). Montréal: Gaëtan Morin.
- Verret, C., Guay, M.-C., Berthiaume, C., Gardiner, P. et Béliveau, L. (2010). A physical activity program improves behaviour and cognitive functions in children with ADHD: an exploratory study. *Journal of attention disorders*.
- Wall, A. E. (2004). The developmental skill-learning gap hypothesis: Implication for children with movement difficulties. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 21(3), 197-218.
- Wechsler, D. (1992). *The Wechsler Intelligence Scale for Children* (3rd edition).
- Wilkinson, G. S. (1993). *Wide Range Achievement Test 3* (révisée éd.).
- Wilson, B. N., Crawford, S. G., Green, D., Roberts, G., Aylott, A. et Kaplan, B. J. (2009). Psychometric Properties of the Revised Developmental Coordination Disorder Questionnaire. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 29(2), 182-202.
- Woollacott, M. et Shumway-Cook, A. (2001). Attention and the control of posture and gait: a review of an emerging area of research. *Gait and Posture*, 16, 1-14.

CHAPITRE VI

CONCLUSION

La présente recherche a permis de faire le point sur le dépistage des difficultés et le soutien offert aux élèves ayant des difficultés motrices en milieu scolaire primaire. Les résultats de cette étude montrent que les élèves à risque et les EHDAA ayant un PI éprouvent de très grandes difficultés motrices. Leur retard moteur se situant entre 1 et 4 ans derrière leurs pairs du même âge.

Malgré cela, on constate que ces élèves participants ne bénéficient pas de services de soutien reliés au domaine moteur, comme ceux retrouvés pour les apprentissages et les comportements dans les PI, qui sont les mécanismes d'aide habituellement offerts aux élèves à risque et aux EHDAA en milieu scolaire. En effet, en dépit de la politique sur l'adaptation scolaire au Québec (Ministère de l'Éducation du Québec, 2007), du cadre référentiel de la progression des apprentissages en ÉPS du MELS (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec, 2011) et de l'expertise de l'enseignant en ÉPS, peu d'éléments des PI existants ciblent le développement moteur et aucune intervention spécifique n'a été relevée chez les participants.

Bien que plusieurs études supportent que le développement du savoir-faire-moteur ait un impact positif dans la vie de l'élève, ce dernier est très peu considéré dans les stratégies mis en place dans le PI. Le très petit nombre de professionnels spécialistes comme les ergothérapeutes ou les physiothérapeutes en milieu scolaire peut certainement être une explication à ce constat. En ce sens, l'enseignant en ÉPS pourrait être un acteur essentiel dans le dépistage et les interventions visant à remédier aux problèmes moteurs d'un élève à l'école.

En parallèle de la démarche ministérielle pour l'identification de l'EHDAA, l'enseignant en ÉPS pourrait s'inspirer des trois conditions permettant d'identifier un EHDAA : La première condition est l'évaluation diagnostique faite par une personne qualifiée afin de préciser la nature de sa difficulté, soit provenant d'une déficience ou d'un trouble. Selon les résultats obtenus, on constate que des batteries de tests comme celle employée dans l'étude peuvent outiller l'enseignant en ÉPS dans la réalisation de cette tâche. Ensuite, en lien avec les pratiques scolaires, on doit identifier les limitations ou les incapacités qui empêchent l'apprentissage. Finalement, on instaure des mesures d'appui afin de pallier aux déficiences ou troubles de l'élève (Ministère de l'Éducation du Québec, 2007). Cette démarche est au cœur même des pratiques d'enseignement différenciées qui permettent aux enseignants en ÉPS de répondre aux besoins de l'ensemble de leurs élèves.

La place de l'ÉPS dans le développement optimal et les apprentissages d'un élève ayant des difficultés motrices est d'une grande importance. Toutefois, pour favoriser la participation de l'enseignant en ÉPS dans une démarche d'intervention spécialisée, il faudra la collaboration des institutions scolaires, afin de permettre la mise en œuvre réaliste et efficace de toutes les étapes critiques qu'une telle démarche exigera de l'enseignant en ÉPS. Le pari que les élèves en sortiront les grands gagnants est facile à faire, car ils auront en main toutes les compétences motrices nécessaires pour continuer à pratiquer l'activité physique et à avoir quotidiennement le plaisir de le faire tout au long de leur vie.

ANNEXE A

DESCRIPTIONS DES BATTERIES DE TESTS ET QUESTIONNAIRES MOTEURS RÉPERTORIÉS (Geuze, 2005)

Tests	Variables motrices évaluées	Âge	Temps	Validité	Fidélité
1. Échelle de Lincoln-Oseretsky (Rogé, 1984)	Habiletés motrices	5 ans 6 mois à 14 ans 6 mois	30-45 minutes	Contenu Construction	Test retest
2. TGMD 2 (Ulrich, 2000)	Motricité globale Contrôle d'objets	3 à 10 ans	5-20 minutes	Contenu Construction	Test retest Inter-correcteurs
3. DCD-Q (Wilson <i>et al.</i> , 2009)	Contrôle mouvement Motricité fine Motricité globale Coordination générale	5 à 15 ans	10-15 minutes	Contenu Construction	Test retest
4. M-ABC (Henderson et Sugden, 2004)	Dextérité manuelle Maîtrise de la balle Équilibre statique et dynamique	4 à 12 ans	25-30 minutes	Contenu Construction Convergente	Test retest
5. BOT-2 (Bruininks et Bruininks, 2005)	Motricité fine et globale	4 ans 6 mois à 14 ans	45-60 minutes 15-20 minutes	Contenu Construction	Test retest
6. MOQ-T (Schoemaker, Flapper, Reinders-Messelink et de Kloet, 2008)	Motricité globale Écriture	5 à 12 ans	5 minutes	Contenu Construction	Test retest

1. L'échelle de développement psychomoteur de Lincoln-Oseretsky

Cette échelle cible les élèves de 5 ans 6 mois à 14 ans 6 mois. L'étalonnage pour la version anglaise s'est fait aux États-Unis et pour la version française en France. Des tâches motrices unilatérales et bilatérales à l'intérieur de 36 items. Le matériel est composé de jetons, d'allumettes, de boîtes en bois, d'une règle, d'une balle de tennis, d'une paire de ciseaux, d'une bobine de fil et de ficelle. Le temps de passation est estimé de 30 à 45 minutes. Le résultat brut pour chaque item est transformé en score de 0 à 3 pour un score total maximum de 159 points. Ce score est ensuite comparé aux normes d'étalonnage, telles que la moyenne et l'écart-type. Un profil psychomoteur est obtenu en calculant le pourcentage de réussite par facteur évalué. Les coefficients de fidélité varient de 0.61 à 0.81 pour la version française et de 0.59 à 0.97 pour la version américaine (Rogé, 1984).

2. Le test de développement de la motricité globale 2 (TGMD-2)

Le TGMD-2 mesure la motricité globale des élèves âgés de 3 à 11 ans. L'étalonnage s'est fait auprès d'élèves américains. Cette batterie de tests permet d'identifier les élèves qui présentent un retard dans le développement des habiletés motrices. Elle comprend 12 tests (six pour la locomotion et le contrôle d'objet respectivement). La course, le galop, le saut, le bond, le saut horizontal et la glissade sont les sous-tests évalués en locomotion. Les sous-tests de contrôle de l'objet sont : frapper une balle en position arrêtée, dribbler sur place, botter un ballon, attraper, lancer par-dessus et par dessous. Il faut 15 à 20 minutes pour passer le test. Ce test a été validé et des normes sont disponibles. Les coefficients de fidélité vont de 0.84 à 0.96 (Ulrich, 2000).

3. Le Questionnaire du Trouble du Développement de la Coordination (DCD-Q)

Le *Developmental Coordination Disorder Questionnaire* (DCD-Q) est un questionnaire destiné aux parents, conçu pour dépister les troubles de la coordination chez les élèves de 5 à 15 ans. Wilson et ses collaborateurs (2000) l'ont développé à la fin des années 90 au Canada. Le DCD-Q a été validé et peut être considéré comme un outil de dépistage clinique valable pour les élèves (Wilson *et al.*, 2009).

4. La batterie d'évaluation de la motricité de l'élève (Movement Assessment Battery for Children ou M-ABC)

Le M-ABC est un outil permettant l'évaluation du développement psychomoteur et des capacités psychomotrices (Henderson et Sugden, 2004). L'étalonnage s'est fait auprès d'élèves anglais, américains, hollandais et français. Les groupes d'âge couverts par la batterie sont répartis en quatre tranches (4-5-6 ans ; 7-8 ans ; 9-10 ans ; 11-12 ans) qui sont chacune composés d'items spécifiques. Ainsi, les épreuves sont adaptées à chaque tranche d'âge. Cette batterie évalue le contrôle corporel, le fonctionnement des membres, la précision spatiale, le contrôle de la force et la synchronisation des actions au travers de trois catégories de sous-tests : la dextérité manuelle, la maîtrise de balles et l'équilibre statique et dynamique. La passation du test est estimée à environ 30 minutes. Pour chaque série d'épreuves, l'évaluateur dispose d'une grille d'observation qualitative précisant le contrôle du corps et l'adaptation aux exigences de la tâche. À cette batterie, s'ajoute un questionnaire sur les activités motrices quotidiennes rempli par un proche de l'élève (parent ou enseignant). Le questionnaire comprend 48 questions réparties en quatre sections qui concernent la fonction du type d'interaction entre l'élève (immobile ou en déplacement) et l'environnement (stable ou changeant) et 12 questions relatives aux problèmes comportementaux en lien avec des difficultés motrices (Henderson et

Sugden, 2004). Cette batterie ainsi que la version révisée ont fait l'objet d'études de validité et de fidélité et rencontre les standards exigés en recherche (Schoemaker, Niemeijer, Flapper et Smits-Engelsman, 2012).

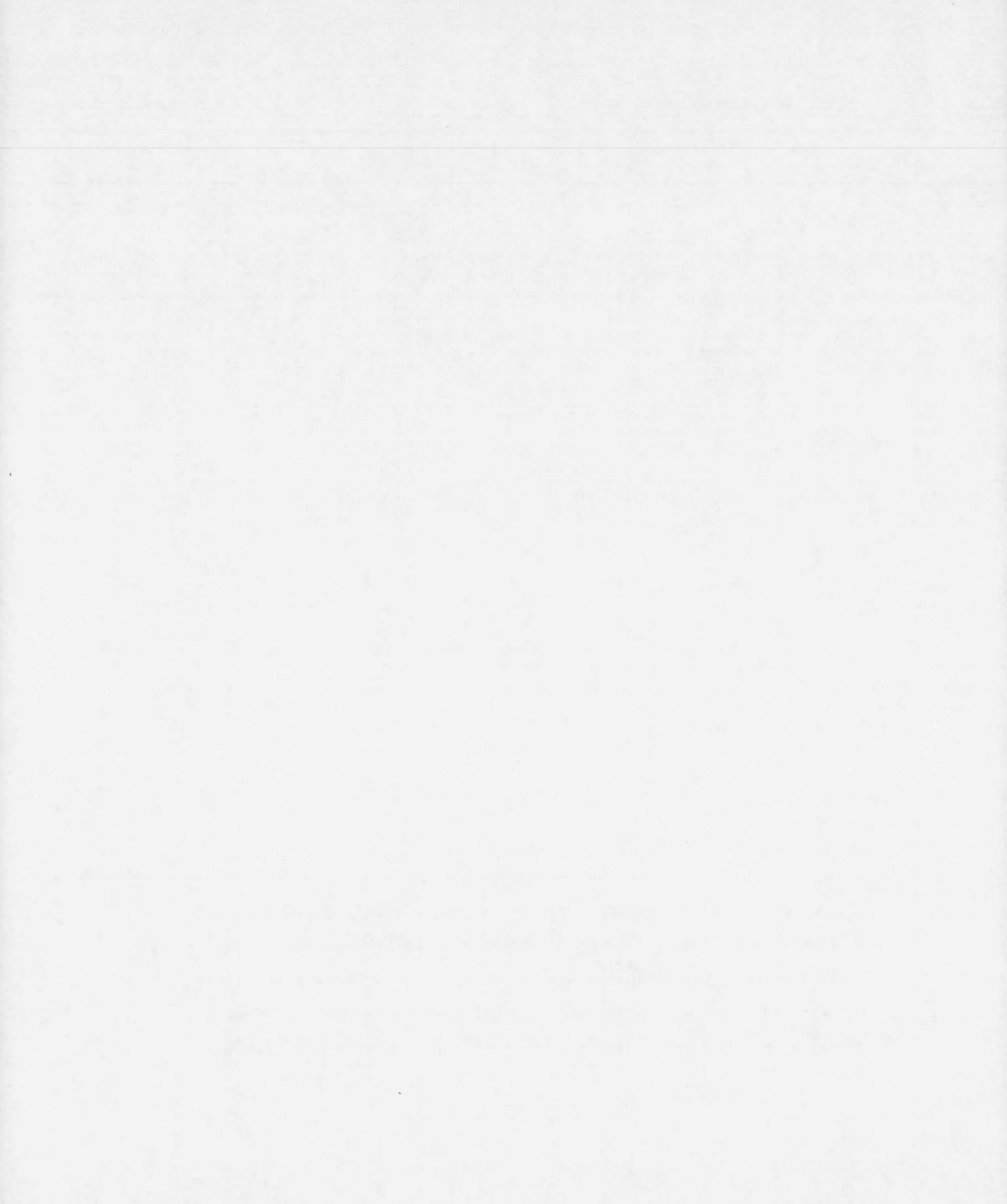
5. Le test Bruininks-Oseretsky (BOT-2)

Le BOT est utilisé pour déceler et évaluer la dysfonction motrice chez les élèves âgés de 4 à 14 ans. L'étalonnage s'est fait aux États-Unis. Il est conçu pour permettre le dépistage ainsi que la détection de problèmes d'habiletés motrices chez les élèves. Le test comporte 46 éléments répartis en 8 sections : 5 sections portant sur la motricité globale et 3 sections sur la motricité fine. Pour la motricité globale, la coordination bilatérale, l'équilibre statique et dynamique, la course, la coordination des membres supérieurs et la force sont mesurées. Il faut prévoir 45 à 60 minutes pour passer la batterie de tests au complet et 15 à 20 minutes pour la version courte. Ce test a été validé auprès de 765 élèves et affiche un coefficient de fidélité de $r = 0,86$ (Bruininks et Bruininks, 2005).

6. Le Questionnaire d'Observation Motrice pour les enseignants (MOQ-T)

L'objectif de ce questionnaire est le dépistage des difficultés motrices à l'école par les enseignants. Ce questionnaire s'est construit auprès d'élèves hollandais. Il cible des élèves de 5 à 12 ans. Ce questionnaire demande un temps de passation de 5 minutes et est rempli par les enseignants titulaires. Ce questionnaire comporte 18 questions mesurant 2 facteurs : le fonctionnement général moteur et l'écriture. Les normes sont distinctes pour l'âge et le sexe. Schoemaker et ses collaborateurs (2008) ont examiné la validité du questionnaire chez 182 élèves âgés de 5-10 ans, dont 91 élèves provenaient d'un centre de réadaptation pour ceux ayant des difficultés motrices et 91 élèves venaient du groupe témoin. La performance du MOQ-T a été comparée à la


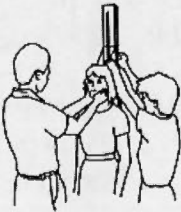
performance sur la batterie M-ABC pour les élèves et le Questionnaire du Trouble du Développement de la Coordination (DCD-Q). Des corrélations significatives ont été obtenues entre le MOQ-T et le DCD-Q ($r = 0,63$) et le MOQ-T et le M-ABC ($r = 0,57$). Ces résultats confirment la validité du MOQ-T comme un instrument de dépistage pour l'identification des élèves à risque de DCD (Schoemaker *et al.*, 2008).

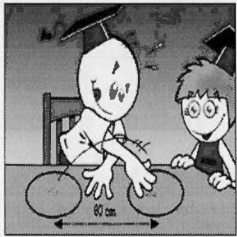
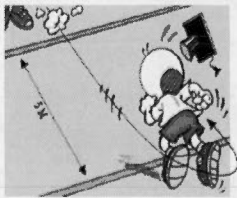


ANNEXE B

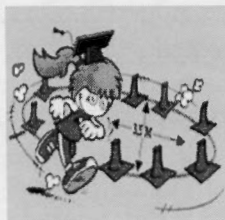
PROTOCOLE D'ÉVALUATION DES HABILITÉS MOTRICES UQAC-UQAM

Mario Leone, Ph.D. UQAC	Alain-Steve Comtois, Ph.D. UQAM	Charles Babineau, Ph.D. Moncton
Émilie Kalinova, Ph.D. UQAM	Étienne Hébert, Ph.D. UQAC Jacques Plouffe, PH.D	Luc Laberge, Ph.D. Écobe
Claude Bordelau, Ph.D, UQAC	UQAC Patricia Blackburn, Ph.D.	Josée Thivièrge, M.sc. Écobe
Michel Perron, Ph.D. UQAC	UQAC	Nadine Arbour, M.sc. Écobe

Mesures anthropométriques	Description
<p>Mesure du poids</p> 	<p>Le poids doit être mesuré alors que la personne porte un minimum de vêtements. L'élève se tient debout bien droit en regardant devant lui. Les pieds sont légèrement écartés de manière à ce que le poids soit distribué également. La lecture est prise à une précision de 0.5 kg.</p>
<p>Mesure de la taille</p> 	<p>L'élève se tient debout face à l'évaluateur. La mesure doit être prise sans souliers. À l'aide d'un anthropomètre portable, l'élève est mesuré debout, le dos et la tête bien centrés directement sur l'appareil. Une fois le sujet bien en place, demander à l'élève de prendre une inspiration maximale. La tête est droite et le menton dressé, pointant vers l'avant et parallèle au sol. Déposer doucement le triangle sur le sommet de la tête (vertex). Une fois le triangle bien en place, demander à l'élève de se retirer. Prenez la lecture de la taille directement sous la base du triangle. La précision désirée est de 0.1 cm.</p>

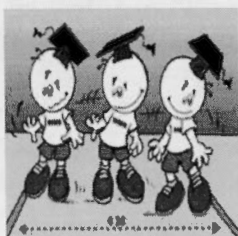
Vitesse des segments	
<p>Vitesse des bras</p> 	<p>Ce test mesure la vitesse à laquelle l'élève peut horizontalement faire des mouvements d'abduction et d'adduction avec le bras dominant. Le sujet est assis à une table sur laquelle sont dessinés deux cercles de 20 cm de diamètre qui sont séparés de 60 cm. La main non dominante est placée entre les deux cercles et est immobile. Au signal, les doigts de la main dominante doivent frapper le centre du cercle de droite puis immédiatement après, celui de gauche. Le but du test est de réaliser le maximum de touche en 20 secondes. Pour faciliter le décompte, calculer 1 cycle = 2 touches d'où le nombre de cycles X 2 = résultat final.</p>
<p>Vitesse des jambes</p> 	<p>Cette épreuve propose de mesurer l'habileté de l'élève à fléchir et d'étirer l'articulation de la hanche, le plus rapidement possible. Le sujet se tient debout face à un mur sur lequel est dessiné un carré de 30 cm² placé à 40 cm du sol. Au signal, l'élève doit fléchir la hanche droite de manière à ce que l'angle cuisse-mollet soit d'environ 90°. De cette position, il faut frapper le bout du pied au centre du carré deux fois consécutivement pour ensuite répéter le même geste avec la jambe gauche. Le but du test est de réaliser un maximum de doubles touches en 20 secondes. Encore ici, il est possible de procéder par cycles (1 cycle = une double touche du pied droit et une double touche du pied gauche) et de multiplier par 2.</p>
Épreuves d'agilités	
<p>Course navette de 5 mètres</p> 	<p>Ce test consiste à mesurer l'habileté de l'élève à changer abruptement et complètement la direction de son corps en mouvement, le plus rapidement possible. Deux lignes parallèles séparées de 5 mètres sont tracées au sol. Au signal, le sujet doit couvrir le plus rapidement possible la distance de 5 mètres, traverser complètement la ligne (les deux pieds), exécuter un virage abrupt de 180° et revenir à la ligne de départ. L'élève doit franchir ainsi une distance de 25 mètres (5 X 5 mètres). Le parcours est chronométré et le temps noté avec une précision de 0.1 seconde.</p>

Course en cercle



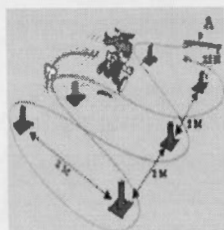
L'objectif de ce test est de mesurer l'habileté de l'élève à changer la direction de son corps en mouvement, de manière continue. Il s'agit d'abord de tracer au sol un cercle de 3.5 mètres de diamètre (un alignement de petits cônes pour délimiter le cercle est préférable). Identifier un point de départ en traçant une ligne au sol. Au signal, le sujet doit réaliser le plus rapidement possible, 5 fois consécutivement le tour du cercle (sens horaire). Le résultat consiste à chronométrer le temps total afin de compléter l'épreuve. Une pénalité de 0.5 seconde est imposée chaque fois que l'élève touche ou traverse la ligne qui délimite le cercle. La précision recherchée est 0.1 seconde.

Course en pas chassés

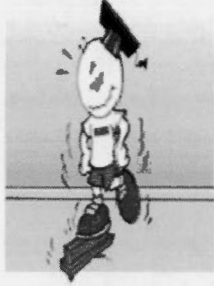

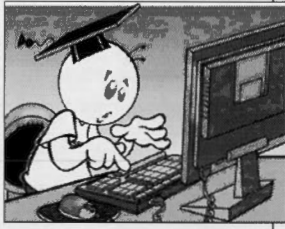


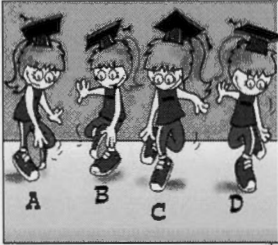
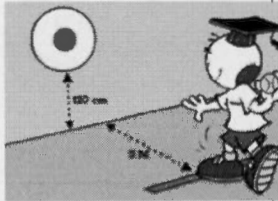

Ce test consiste à mesurer l'habileté de l'élève à déplacer son corps en mouvement latéralement, le plus rapidement possible. Il s'agit d'abord de tracer 2 lignes parallèles séparées par 4 mètres de distance. Le sujet prend position les deux pieds derrière la ligne à sa gauche. Au signal, l'élève doit se déplacer d'une ligne à l'autre en pas chassés et franchir les 4 mètres 5 fois consécutivement pour une distance totale de 20 mètres. Aux extrémités, le sujet doit toucher la ligne avec le pied le plus rapproché avant de redémarrer en direction opposée. De plus, les croisements de jambes ne sont pas permis et le corps de l'élève doit toujours être orienté face à l'évaluateur (placé directement devant le sujet). Le temps est chronométré et inscrit avec une précision de 0.1 seconde.

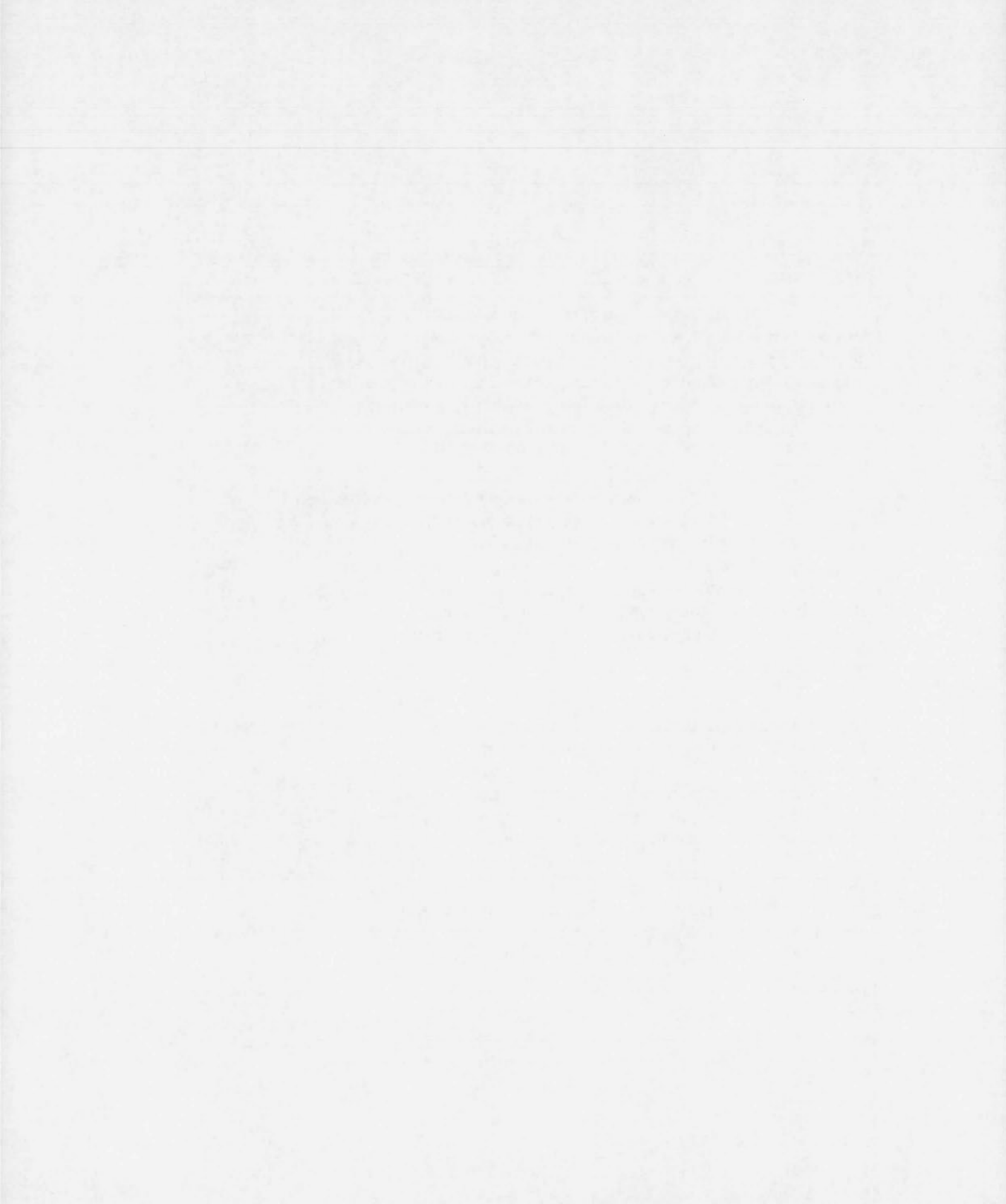
Course en slalom



Ce test mesure l'habileté de l'élève à changer la position de son corps en mouvement. Six cônes sont installés. Deux rangées de cônes placées parallèlement sont séparées en largeur par une distance de 2 mètres. Dans le sens de la longueur, 2.5 mètres séparent la ligne de départ du premier cône. La distance entre les deux cônes suivants est de 2.0 mètres chacun. Au signal, le sujet doit courir le plus rapidement possible vers sa droite et contourner chacun des obstacles. Une fois le parcours complété et sans s'arrêter, l'élève recommence de nouveau puis termine sa course en franchissant la ligne de départ. Noter le temps chronométré avec une précision de 0.1 seconde.

Épreuves d'équilibre	
<p>Équilibre statique sur une jambe les yeux ouverts et fermés</p> 	<p>Le but de cette épreuve est de mesurer l'habileté de l'élève à maintenir son équilibre en appui sur sa jambe dominante. Le sujet est placé debout sur un rail de bois de 5 cm de hauteur, 2 cm de largeur et 60 cm de longueur. L'évaluateur aide le sujet à maintenir son équilibre en le tenant sous le bras jusqu'au début du test. La tâche consiste à se maintenir en équilibre sur la jambe dominante le plus longtemps possible. Les mains sont placées sur les hanches. Le test prend fin lorsque l'élève touche le sol ou si les mains quittent les hanches. Ce test peut être également réalisé en demandant au sujet de fermer les yeux. Le résultat consiste à chronométrer le temps total durant lequel l'élève a maintenu son équilibre (maximum 30 secondes). La précision désirée est de 0.1 seconde.</p>
<p>Équilibre statique sur surface instable</p> 	<p>Ce test permet de mesurer l'habileté de l'élève de maintenir son équilibre sur une surface instable. La plateforme mesure 60 cm de largeur par 30 cm de longueur et 2.5 cm d'épaisseur. Au centre et sous la plateforme est fixé un rail de bois de 30 cm de longueur par 5 cm de largeur et 10 cm de hauteur. Avec l'aide de l'évaluateur, le sujet doit trouver son point d'équilibre. Une fois le point d'équilibre atteint, l'évaluateur démarre le chronomètre et l'élève doit maintenir son équilibre le plus longtemps possible. Le test prend fin lorsque le sujet ou une des extrémités de la plateforme touchent le sol. La durée maximale du test est de 20 secondes et le temps est noté avec une personne de 0.1 seconde.</p>
Épreuve de vitesse de réaction	
<p>Temps de réaction</p> 	<p>Ce test mesure la capacité de la personne à réagir rapidement à un signal visuel. À l'aide d'un programme informatique, il s'agit pour le sujet de réagir le plus rapidement possible à l'apparition d'un signal visuel (triangle qui apparaît à l'écran) en appuyant sur la barre d'espacement. Le sujet doit réaliser 50 essais dont le temps de réaction se situe entre 100 et 350 ms. Le résultat est calculé à partir de la moyenne des 50 essais.</p>

Épreuves de coordination et de précision	
<p>Coordination main-pied</p> 	<p>Cette épreuve propose de mesurer l'habileté de l'élève à mouvoir alternativement et le plus rapidement possible, ses membres supérieurs et inférieurs avec synchronisme. Le test se déroule selon la séquence suivante: 1. Toucher le pied gauche avec la main droite par une flexion de la jambe vers l'avant (A); 2. Même mouvement, pied droit et main gauche (B); 3. Toucher le pied droit avec la main gauche par une flexion de la jambe vers l'arrière (C); 4. Même mouvement, pied gauche et main droite (D). Cette séquence (A à D) représente un cycle. Le résultat consiste à chronométrer le temps requis pour réaliser 4 cycles consécutifs. La précision recherchée est de 0.1 seconde.</p>
<p>Lancer de précision</p> 	<p>Le participant se place debout derrière la ligne de départ qui se situe à cinq mètres de la cible. Il doit lancer une balle de tennis vers la cible par un mouvement au-dessus de l'épaule. Dix essais doivent être réalisés. Un point est accordé si l'élève touche la cible et un point supplémentaire est accordé s'il touche le centre de la cible. Le nombre total de points sur les dix lancers (nombre maximal de points : 20).</p>
<p>Drible</p> 	<p>Le participant est debout, les jambes légèrement fléchies et écartées à la largeur des épaules. Au signal, il doit dribbler le ballon avec la main dominante de façon à le maintenir dans l'espace délimité par ses deux pieds. Lors du rebond, le ballon doit remonter à la hauteur des hanches. Le nombre de dribles. Deux essais sont alloués et le meilleur est retenu.</p>



ANNEXE C

FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT



FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT (participant mineur)

L'évaluation de la motricité globale en éducation physique et à la santé: vers un plan d'intervention moteur

IDENTIFICATION

Responsable de la recherche: Valery Pajuelo, étudiant à la maîtrise

Directrice de la recherche : Claudia Verret, Ph. D.

Codirectrice : Emilia Kalinova, Ph. D.

Département de kinanthropologie, Université du Québec à Montréal

Adresse postale : 141 avenue Président Kennedy, C.P. 8888 succ. Centre-ville, H3C 3P8

Adresse courriel : valery-pajuelo@cspi.qc.ca

BUT GÉNÉRAL DU PROJET

Votre élève est invité à participer à un projet de recherche offert à des élèves de votre école.

Actuellement, certains élèves ayant des difficultés d'apprentissage ou d'adaptation ont un plan d'intervention afin de leur aider dans leur cheminement scolaire. Dans ce projet, nous cherchons à savoir si des élèves avec des difficultés motrices ont aussi un plan d'intervention. De plus nous voulons déterminer quelles sont les composantes existantes permettant de pallier à leurs difficultés motrices. Ainsi, le projet de recherche vise à savoir si les élèves ayant des difficultés motrices reçoivent du support à l'école. Finalement, ce projet permettra de conscientiser le milieu scolaire à l'importance du dépistage et de l'intervention auprès des élèves avec des difficultés motrices.

La participation au projet de recherche consiste pour les élèves à :

Dans le cadre de cette étude, nous inviterons votre élève à compléter à une reprise des tests moteurs qui s'apparentent aux ateliers offerts en éducation physique et à la santé. La batterie de tests En Forme avec Myg et Gym UQAC-UQAM comprend 13 épreuves qui seront réalisées par votre élève sous la supervision des assistants, soit monsieur Fares Benadjaoud, monsieur Samir Agha et deux étudiants stagiaires en éducation physique. Tous ces assistants seront sous la supervision du chercheur. Ils recevront au préalable une formation sur les conditions de passation et de sécurité de ce test. Les tests seront réalisés de façon individuelle et se dérouleront dans un local assez grand pour réaliser les tâches d'évaluation (gymnase et local bleu). La durée de l'évaluation est estimée de 30 à 40 minutes. Les participants seront préalablement rencontrés par le chercheur pour leur présenter le projet. Les évaluations se dérouleront entre le mois de janvier et juin 2013.

La participation à ce projet de recherche consiste pour les parents à :

Assister à la rencontre de présentation du projet qui se déroulera à l'hiver 2013.

AVANTAGES

Les élèves pourront profiter d'une évaluation novatrice permettant l'amélioration de leur développement moteur.

RISQUES ET INCONVÉNIENTS

Il n'y a pas de risque physique associé à la participation de votre élève à ce projet. Les activités proposées à votre élève sont similaires à celles qu'il rencontre dans une classe ordinaire d'éducation physique et à la santé. Néanmoins, soyez assuré que l'équipe de recherche demeurera attentive à toute manifestation d'inconfort chez votre élève durant sa participation.

Par ailleurs, de façon à ne pas nuire au parcours scolaire, les évaluations auront lieu lors des périodes libres, de récupération ou après les heures de classe.

Il pourrait y avoir un risque de découverte fortuite : advenant le cas où des informations importantes concernant les habiletés motrices de l'élève évalué indiqueraient le besoin de support spécifique (ex. ergothérapie), le chercheur s'engage, avec l'aide du titulaire de classe, à accompagner la famille dans la recherche de ressources auprès de la commission scolaire.

ANONYMAT ET CONFIDENTIALITÉ

Nous tenons à vous assurer que les données recueillies resteront confidentielles et qu'en aucun moment elles ne pourront être utilisées à des fins autres que celles de l'étude, à moins d'une demande explicite de votre part dans le bien de votre élève. La confidentialité sera assurée par un code numérique. Les parents pourront avoir accès aux résultats des différentes évaluations s'ils en font la demande au chercheur. Toutes les informations compilées seront codées par un numéro correspondant à chacun des participants. La communication des résultats de la recherche, que ce soit dans le rapport écrit ou verbal, portera sur des tendances de groupes (par exemple, des moyennes) et en aucun moment ne portera sur des participants en particulier. Les résultats de la recherche, qui pourront être diffusés sous forme de communications scientifiques, articles scientifiques, mémoires de maîtrise ou de thèses de doctorat, ne permettront pas d'identifier les participants.

Les données recueillies seront conservées sous clé au laboratoire d'intervention en activité physique du département de kinanthropologie de l'Université du Québec à Montréal et les seules personnes qui y auront accès seront le chercheur principal ainsi que la directrice et la codirectrice de recherche. Les données nominalisées seront détruites cinq ans après la fin de la recherche. Seules les données codées pourront être utilisées pour le projet de recherche.

PARTICIPATION VOLONTAIRE

La participation de votre élève à ce projet est volontaire. Cela signifie que même si vous consentez aujourd'hui à ce que votre élève participe à cette recherche, il demeure entièrement libre de ne pas participer ou de mettre fin à sa participation en tout temps sans justification ni pénalité. Vous pouvez également retirer votre élève du projet en tout temps. Pour les élèves qui ne participeront pas au projet, les services habituels seront offerts dans le milieu d'intervention.

Votre accord à participer implique également que vous acceptez que l'équipe de recherche puisse utiliser aux fins de la présente recherche (articles, conférences et communications scientifiques) les renseignements recueillis à la condition qu'aucune information permettant d'identifier votre élève ne soit divulguée publiquement à moins d'un consentement explicite de votre part et de l'accord de votre élève. De plus, vous acceptez que les données puissent être utilisées dans une recherche ultérieure. Toutefois, ces données ne seront accessibles que sous une forme anonyme et codifiée, c'est-à-dire seule la banque de données informatisées pourrait être utilisée et non les documents remplis par les participants.

COMPENSATION

Aucune compensation n'est prévue.

DES QUESTIONS SUR LE PROJET OU SUR VOS DROITS ?

Pour des questions additionnelles sur le projet, d'éventuelles inquiétudes, ou sur vos droits ou sur ceux de votre élève en tant que participant de recherche, vous pouvez contacter le chercheur principal, M. Valery Pajuelo, au numéro (514) 328-3585. Le projet auquel votre élève va participer a été approuvé sur le plan de l'éthique de la recherche avec des êtres humains. Pour toute question ne pouvant être adressée au directeur de recherche ou pour formuler une plainte ou des commentaires, vous pouvez contacter le Président du Comité d'éthique de la recherche pour étudiants (CÉRPE), par l'intermédiaire de son secrétariat au numéro (514)-987-3000 # 1646 ou par courriel à : (savard.josee@uqam.ca).

REMERCIEMENTS

Votre collaboration et celle de votre élève sont essentielles à la réalisation de notre projet et l'équipe de recherche tient à vous en remercier. Si vous souhaitez obtenir un résumé écrit des principaux résultats de cette recherche, veuillez ajouter vos coordonnées ci-dessous.

AUTORISATION PARENTALE

En tant que parent ou tuteur légal de _____, je reconnais avoir lu le présent formulaire de consentement et consens volontairement à ce que mon élève participe à ce projet de recherche. Je reconnais aussi que le chercheur responsable a répondu à mes questions de manière satisfaisante, et que j'ai disposé suffisamment de temps pour discuter avec mon élève de la nature et des implications de sa participation. Je comprends que sa participation à cette recherche est totalement volontaire et qu'il peut y mettre fin en tout temps, sans pénalité d'aucune forme ni justification à donner.

J'autorise mon élève à réaliser l'évaluation des habiletés motrices :	OUI
NON	

Signature du parent/tuteur légal : _____

Date : _____

Nom (lettres moulées) et coordonnées:

Réservé à l'équipe de recherche

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques du projet et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Signature du chercheur responsable du projet ou de son délégué

..Date

Veillez conserver le premier exemplaire de ce formulaire de consentement pour communication éventuelle avec l'équipe de recherche et remettre le second à l'équipe de recherche.

APPENDICE A

CERTIFICAT COMITÉ D'ÉTHIQUE À LA RECHERCHE

UQÀM | Faculté des sciences de l'éducation

CÉRPÉ-3

UQÀM | Faculté des sciences

DE CERTIFICAT : 2012-0020A

Conformité à l'éthique en matière de recherche impliquant la participation de sujets humains

Le Comité pour l'évaluation des projets étudiants impliquant de la recherche avec des êtres humains (CÉRPÉ) des facultés des sciences et des sciences de l'éducation de l'Université du Québec à Montréal a examiné le projet de recherche suivant :

Titre du projet: L'évaluation des habiletés motrices chez des EHDA et des élèves à risque: un regard sur le plan d'intervention dans les stratégies d'intervention en ÉPS

Responsable du projet : Valery Pajuelo
Programme: Maîtrise en kinanthropologie
Superviseure : Claudia Verret

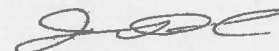
Ce projet de recherche est jugé conforme aux pratiques habituelles et répond aux normes établies par le «*Cadre normatif pour l'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM*». Le projet est jugé recevable au plan de l'éthique de la recherche sur des êtres humains.

Membres du Comité

Proulx, Jérôme	Président du comité, professeur	Mathématiques, Faculté des sciences
Aubertin-Leheudre, Mylène	Professeur	Kinanthropologie, Faculté des sciences
Bigras, Nathalie	Professeur	Didactique, Faculté des sciences de l'éducation
Giroux, Jacinthe	Professeur	Éducation et formation spécialisées
Proulx, Sylvia	Membre de la collectivité externe	

18-12-2012

Date



Jérôme Proulx

Président du Comité

BIBLIOGRAPHIE

- Achenbach, T. M. (1991). *Manual for child behaviour checklist*. Burlington: University of Vermont, Department of Psychiatry.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorder* (4th edition éd.). Washington DC: American Psychiatric press.
- Association canadienne des ergothérapeutes. (2007). Profil de la pratique de l'ergothérapie au Canada,. 33.
- Association québécoise des troubles d'apprentissage. (2013). Rapport annuel 2012-2013. 40.
- Bardin, L. (2001). *L'Analyse de contenu*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Barkley, R. A., Fischer, M., Smallish, L. et Fletcher, K. (2006). Young Adult Outcome of Hyperactive Children: Adaptive Functioning in Major Life Activities. . *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 45(2), 192-202.
- Bond, C. (2011). Supporting children with motor skills difficulties: an initial evaluation of the Manchester Motor Skills Programme. *Educational Psychology in Practice: theory, research and practice in educational psychology*, 27(2), 143-153.
- Bruininks, R. H. et Bruininks, B. D. (2005). *Bruininks-Ozeretzky Test of Motor Proficiency* (2e Édition éd.). Circles Pines (Minn.): American Guidance Service.
- CIM-10/ICD. (1992). *Classification Internationale des troubles mentaux et des troubles du comportement. Descriptions cliniques et directives pour le diagnostic*. Paris: Masson.
- Connor-Kuntz, F. et Dummer, G. M. (1996). Teaching across the curriculum: Language-enriched physical education for preschool children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 13(3), 302-315.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.

- De Lièvre, B. et Staes, L. (2006). *La psychomotricité au service de l'enfant: Notions et applications pédagogiques* (4e éd.). Bruxelles: De Boeck.
- Du, J.-C., Ting-Fanq, C., Lee, K.-M., Wu, H.-L., Yang, Y.-C., Hsu, S.-Y., . . . Leckman, J. F. (2010). Tourette syndrome in children: An updates review. *Pediatrics and Neonatology*, 51(5), 255-264.
- Dugas, C. et Point, M. (2012). Portrait du développement moteur et de l'activité physique au Québec chez les enfants de 0 à 9 ans. Page consultée, à https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/docs/GSC996/F142972850_Rapport_final_VersionF_vrier_2012final.pdf
- Dugas, C. et Point, M. (2014). L'inclusion en éducation physique: notions théoriques et applications pédagogiques Presses de l'Université du Québec (Éd.) (pp. 300).
- Dunn, L. M., Thériault-Whalen, C. M. et Dunn, L. M. (1993). *Peabody Picture Vocabulary Test-Revised: French adaptation*. Toronto, On: Psycan.
- Fleishman, E. A. (1964). *The Structure and Measurement of Physical Fitness*: Prentice-Hall.
- Fliers, E. A., Franke, B., Lambregts-Rommelse, N. N. J., Altink, M. E., Buschgens, C. J. M., Nijhuis-van der Sanden, M. W. G., . . . Buitelaar, J. K. (2010). Undertreatment of motor problems in children with ADHD. *Child and Adolescent Mental health*, 15, 85-90.
- Frederickson, N., Frith, U. et Reason, R. (1997). *Phonological Assessment Battery (PhAB): Manual and Test Materials*: NFER-Nelson.
- Gagné, J., Chevalier, N., Boucher, J. P., Verret, C. et Guay, M.-C. (2008). La motricité globale d'enfants présentant un trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité. *ANAE - Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 20(96-97), 81-90.
- Geuze, R. H. (2005). *Le trouble de l'acquisition de la coordination*. Marseille: Solal.
- Geuze, R. H., Jongmans, M. J., Schoemaker, M. M. et Smits-Engelsman, B. C. M. (2001). Clinical and research diagnostic criteria for developmental coordination disorder: a review and discussion. *Human Movement Science*, 20(1-2), 7-47.

- Goupil, G. (1991). *Le plan d'intervention personnalisé en milieu scolaire*. Montréal, QC: Gaëtan Morin.
- Goupil, G. (2007). *Les élèves en difficulté d'adaptation et d'apprentissage*. Montréal, QC: Gaëtan Morin.
- Grissmer, D., Grimm, K. J., Aiyer, S. M., Murrah, W. M. et Steele, J. S. (2010). Fine motor skills and early comprehension of the world: Two new school readiness indicators. *Developmental Psychology*, 46(5), 1008-1017.
- Hart, R. (2013). *Évaluation des déficits de la motricité globale chez les enfants atteints de trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité avec ou sans syndrome de Gilles de la Tourette*. 2e cycle, Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Harter, S. (1985). *Manual for the self-perception profile for children*. Denver: University of Denver.
- Harter, S. et Pike, R. (1984). The Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance for Young Children. *Child Development*, 55(6), 1969-1982.
- Harvey, W. J. et Reid, G. (2003). Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder: A review of research on movement skill performance and physical fitness. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 20(1), 1-25.
- Haywood, K. et Getchell, N. (2009). *Life span motor development* (5 éd.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Henderson, S. E. et Sugden, D. A. (2004). *Movement Assessment Battery for Children*: London: The Psychological Corporation.
- Huot, M.-A. (2008). *Les attitudes des enseignants en éducation physique de niveau primaire face à la politique de l'adaptation scolaire et face à son application lorsqu'ils intègrent des ÉHDAA dans leurs groupes* 2e cycle Université du Québec à Montréal, Montréal.
- Kalverboer, A. F., De Vries, H. et Van Dellen, T. (1990). Social behavior in clumsy children as rated by parents and teachers. Dans I. A. F. Kalverboer (Éd.), *Developmental biopsychology: Experimental and observational studies in children at risk* (pp. 257-269). Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Kasser, S. L. et Lytle, R. K. (2005). *Inclusive physical activity. A lifetime of opportunities*. Champaign, IL: Human Kinetics.

- Kooistra, L., Crawford, S., Dewey, D., Cantell, M. et Kaplan, B. J. (2005). Motor Correlates of ADHD: Contribution of Reading Disability and Oppositional Defiant Disorder. *Journal of Learning Disabilities*, 38(3), 195.
- Le Métayer, M. (1999). *Rééducation cérébro motrice du jeune. Éducation thérapeutique* (2 éd.).
- Leone, M., Kalinova, É., Perron, M., Comtois, A.-S., Hébert, É., Plouffe, J., . . . Arbour, N. (2010). *Évaluation des habiletés motrices chez les enfants québécois âgés de 6 à 12 ans*. . Groupe de Recherche sur les Aptitudes Physiques des Enfants. UQAC et UQAM.
- Magalhaes, L. C., Koomar, J. A. et Cermak, S. A. (1989). Bilateral motor coordination in 5-to 9-years-old children: A pilot study. *The American Journal of Occupational Therapy*, 43(7), 437-443.
- Manly, T., Robertson, I. H. et Nimmo-Smith, I. (1999). *TEA-Ch: The Test of Everyday Attention*. Thames Valley Test Compagny Limited. Bury St-Edmunds: England.
- Marquet-Doléac, J., Soppelsa, R. et Albaret, J.-M. (2005). La rééducation du Trouble Déficit de l'Attention avec Hyperactivité: approche psychomotrice. *Neuropsychology*, 4(3), 94-101.
- Mazeau, M. (2005). *Neuropsychologie et troubles des apprentissages. Du symptôme à la rééducation*. Paris.
- Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec. (2009a). *À la même école! Les élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage: évolution des effectifs et cheminement scolaire à l'école publique*. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec. (2009b). *Progression des apprentissages. Éducation physique et à la santé*. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec. (2010). *Un nouveau bulletin dès l'an prochain*. Gouvernement du Québec Repéré à http://www.mels.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/dpse/evaluation/NouvOrienEval_DocInfoEnseignants.pdf.
- Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport du Québec. (2011). *Cadre d'évaluation des apprentissages*. Gouvernement du Québec.

- Ministère de l'Éducation du Québec. (2001). *Programme de formation de l'école québécoise*. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'éducation du Québec. (2003). *Les difficultés d'apprentissage à l'école - Cadre de référence pour guider l'intervention*.
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2004). *Cadre de référence pour l'établissement des plans d'interventions*. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2007). *L'organisation des services éducatifs aux élèves à risque et aux élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage (EHDA)*. Québec.
- Mynard, H. et Joseph, S. (2000). Development of the Multidimensional Peer-Victimization Scale. *Aggressive Behavior*, 26, 169-178.
- Pagani, L. S., Fitzpatrick, C., Belleau, L. et Janosz, M. (2011). Prédire la réussite scolaire des enfants en quatrième année à partir de leurs habiletés cognitives, comportementales et motrices à la maternelle. *Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2010) - De la naissance à 10 ans*, 6(1), 12.
- Parent, P. (2007). Aider l'élève physiquement maladroit: l'éducateur physique, premier agent d'aide. *Journal Propulsion*, 20(3), 21-25.
- Piaget, J. (1948). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.
- Piek, J. P., Barrett, N. C., Allen, L. S. R., Jones, A. T. et Louise, M. (2005). The relationship between bullying and self-worth in children with movement coordination problems. *British Journal of Educational Psychology*, 75(3), 453-463.
- Polatajko, H. J., Fox, M. A. et Missiuna, C. A. (1995). An international consensus on children with developmental coordination disorder. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 62(1), 3-6.
- Ramus, F., Pidgeon, E. et Frith, U. (2003). The relationship between motor control and phonology in dyslexic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(5), 712-722.
- Rigal, R. (2009). *L'éducation motrice et l'éducation psychomotrice au préscolaire et au primaire*: Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.

- Rogé, B. (1984). *Manuel de l'échelle de développement psychomoteur de Lincoln-Oseretsky*. Paris: Éditions du Centre de psychologie appliquée
- Schmidt, R. A. et Lee, T. D. (2011). *Motor control and learning. A behavioral emphasis* (5 éd.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Schoemaker, M. M., Flapper, B. C. T., Reinders-Messelink, H. A. et de Kloet, A. (2008). Validity of the motor observation questionnaire for teachers as a screening instrument for children at risk for developmental coordination disorder. *Human Movement Science*, 27, 190-199.
- Schoemaker, M. M. et Kalverboer, A. F. (1994). Social and affective problems of children who are clumsy: How early do they begin ? *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11(2), 130-140.
- Schoemaker, M. M., Niemeijer, A. S., Flapper, B. C. T. et Smits-Engelsman, B. C. M. (2012). Validity and reliability of the Movement Assessment Battery for Children-2 Checklist for children with and without motor impairments. *Developmental medicine & child neurology*, 54(4), 368-375.
- Skinner, R. A. et Piek, J. P. (2001). Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. *Human Movement Science*, 20(1-2), 73-94.
- Smith, D. D. (2005). *Introduction to special education: teaching in an age opportunity* (5th ed. éd.). Boston: Allyn and Bacon.
- Spielberger, C. D., Edward, C. D., Montuori, J. et Lushene, R. (1973). *The state-trait inventory for children*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.
- Strand, B. N. et Wilson, R. (1993). *Assessing Sport Skills*: Human Kinetics Publishers.
- Tremblay, M. S., LeBlanc, A. G., Kho, M. E., Saunders, T. J., Larouche, R., Colley, R. C., . . . Gorber, S. C. (2011). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(98), 22.
- Tremblay, M. S., Shephard, R. J., McKenzie, T. J. et Gledhill, N. (2001). Physical activity assessment options within the context of the Canadian Physical Activity, Fitness and Lifestyle Appraisal. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 26(4), 388-407.

- Ulrich, D. A. (2000). *Test of Gross Motor Development*, (2e éd.). Austin (Texas): Pro. Ed.
- Vaivre-Douret, L. (2007). Troubles d'apprentissage non verbal: les dyspraxies développementales. *Archive de Pédiatrie*, 14(11), 1341-1349.
- Vallerand, R. J. (2006). *Les fondements de la psychologie sociale* (2 éd.). Montréal: Gaëtan Morin.
- Vallerand, R. J. et Hess, U. (2000). *Méthode de recherche en psychologie*. Boucherville, Qc: Gaëtan Morin.
- Verret, C., Guay, M.-C., Berthiaume, C., Gardiner, P. et Béliveau, L. (2010). A physical activity program improves behaviour and cognitive functions in children with ADHD: an exploratory study. *Journal of attention disorders*, 1-11.
- Wall, A. E. (2004). The developmental skill-learning gap hypothesis: Implication for children with movement difficulties. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 21(3), 197-218.
- Wechsler, D. (1992). *The Wechsler Intelligence Scale for Children* (3rd edition).
- Wilkinson, G. S. (1993). *Wide Range Achievement Test 3* (révisée éd.).
- Wilson, B. N., Crawford, S. G., Green, D., Roberts, G., Aylott, A. et Kaplan, B. J. (2009). Psychometric Properties of the Revised Developmental Coordination Disorder Questionnaire. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 29(2), 182-202.
- Woollacott, M. et Shumway-Cook, A. (2001). Attention and the control of posture and gait: a review of an emerging area of research. *Gait and Posture*, 16, 1-14.